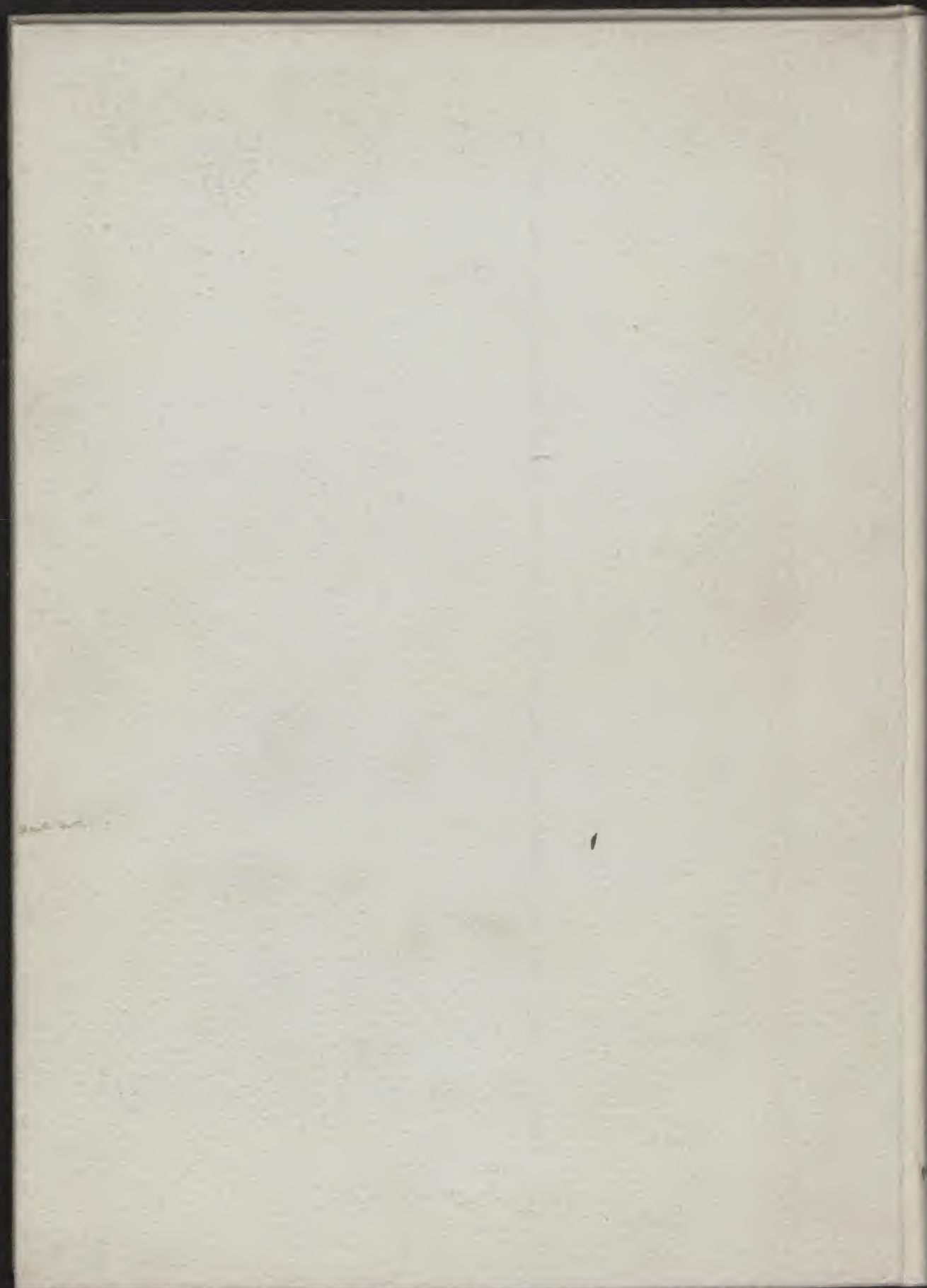


Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di
Firenze.
CFMAGL. 1.6.482

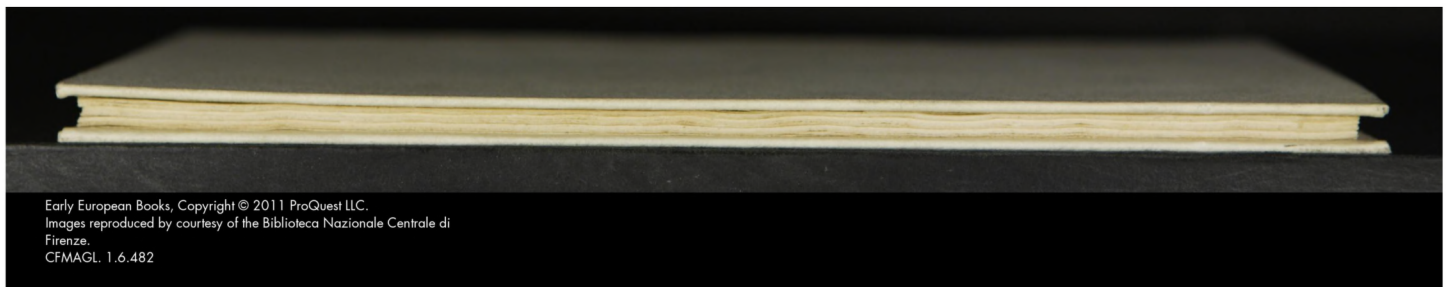




Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di
Firenze.
CFMAGL. 1.6.482



Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di
Firenze.
CFMAGL. 1.6.482



Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di
Firenze.
CFMAGL. 1.6.482

1
6
482
GEORGII BAGLIVI

MEDICI, & PROF. ROMANI

Soc. Reg. Londin.. Acad. Imperial. Leopold. Socii , &c.

D E
FIBRA MOTRICE,
Et Morbosa ;

Nec non de Experimentis , ac Morbis
SALIVAE , BILIS, & SANGVINIS.

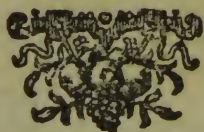
Ubi obiter de Respiratione , & Somno.

De Statice aeris , & liquidorum per observationes
Barometricas , & Hydrostaticas ad usum
respirationis explicata .

De Circulatione Sanguinis in testudine , ejusdemque
Cordis Anatome .

EPISTOLA

A D
ALEXANDRUM
PASCOLI.



343



PERUSIÆ Anno Jubilei MDCC. apud Constantinum.

SUPERIORUM PERMISSU.

349

ALOT 2193

АЛЕХАНДРИ

130284

3

GEORGIUS BAGLIVVS
ALEXANDRO PASCOLI.
Perusiam.



Sfiduis Aërorum curis , & occupationibus factum est meis , ornatissime Pascoli , ut tibi a me per Amicos , ac per literas observationes aliquot anatomicas flagitanti non ante hanc diem satisfecerim . Nunc cum res ita tulisset , ut in Theatro anatomico meis opinionibus comprobandis plura in Corporis humani structura sint observata ; facile inducor , ut ea tibi impertiam veritatis solertiùs indagandæ caula : ut quæ a me sunt inchoata , ea tuis oculis subiecta feliciùs absolvantur ; cum non modò ingenio , atque peritia rerum , sed literario etiam otio fortasse magis

abundes : quæ cum mihi desint , eam a me lucem accipere non poterunt , quam a studiis tuis in publicam utilitatem habebunt , ut delata in eorum manus , qui praxim exercent , morborum curam maximè juvent ; sine quo fructu labor omnis Anatomicorum , studique humani corporis frustrà suscipiuntur .

Commentarios meos de Praxi medica quòd evolvis libentèr , amicè facis ; Laudes tamen , quas in me contulisti , vix accipere debeo : nam bonis viris , Artiumque liberalium scientia claris , equidèr placere velim , cum eo tamen , ut nolim quenquam nimis esse in mea laude liberalem . Tu autem in tuis literis ea mihi tribuis , quæ non modò si agnoscam , sed propemodùm si optem , modestè parùm agere mihi videar , ac propterea iudicium de me tuum , officium potiùs quàm sententiam esse existimem . Quamobrèm gratiam habeo tibi , quam debeo maximam , nec despero futurum , ut quo in te sum animo , re ipsa aliquando perspicias . Et si parum opratis meis fortuna responderit , memoria saltem , perpetuoque erga te studio , non officiis modo erga me tuis , sed eximiæ humanitati debito , cumulatè mihi satisfaciam . Ego enim te Pascoli , ex præclaro , quem de Theorice febrium vernaculo sermone inscripsisti libro , jam pridem cœpi colere ; mea tibi voluntas non patuit ; amicis tamen quid de te sentirem sæpè in sermonibus declaravi . Et sanè , ut benevolentiam tibi meam præfens præfenti patefacere , libenter Perusiam ex-

A 2

currerem ,

currerem, sed quoniam ne id facere possem multa obstant, officium, quod absens absenti præstare nunc possum, literæ sint, amoris in te mei perpetuum monumentum. Ut autem accedam ad experimenta per te ex-
petita, ea tibi nunc ordine, ac methodo, qua fuere in anatomico Thea-
tro Auditoribus explicata, describam.

Theatrum Anatomicum Romani Archilycæi Kalendis Martiis apertum fuit hoc Anno maximo Jubilæi MDCC. Quod ex Majorum instituto primo die Lunæ post primum diem Dominicum Quadragenarii Jejunii quot-
annis facere consuevimus. In cadavere Viri 30. annor. ætat. ex Noloco-
mio S. Spirit. in Theatrum delato curiosa quædam, & notatu digna ob-
servavimus. In eo dexter solummodo ren in dextera lumborum regione
inventus est; deficiebat sinister; ejusdemque lateris ureter, vasa emul-
gentia, spermatica, & vesicula seminalis pariter deficiebant; Non erat
solito major, ut sinistri partes, & officium suppleret; prout quatuor ab
hinc annis videre contigit in cadavere hominis non longè a Domo Cæ-
pitoliæ resecto, in quo unicus ren aderat in medio lumborum positus,
sed ingens, & amplus, ut duos penè magnitudine sua æquaret; ab ejus-
demque lateribus ureteres orti in vesicam definebant.

Prælectionum ordine servato, postquam die Lunæ mane de quatuor
universalibus membranis abundè disseruimus, vesperi (bis enim quotidie
ad explicandas res anatomicas Theatrum ingredimur) de musculis ob-
tigit tractatio; qua occasione, demonstratis qui abdomini serviunt, no-
stram de motu musculorum sententiam, re quidem ardua, & difficili in
medium produximus: in qua ritè explicanda tria nobis ad examen revo-
care visum est. Primum, quænam sit fibrarum cujusque generis constructio,
& in musculis, partibusque componendis artificium. Secundò, quomo-
dò illi ex nostra opinione per trochleostatices, sive potius per scytaalæ,
& axis in Peritrochio regulas moveantur. Denique præcipuas fibrarum
affectiones, quibus ex in salubri, atque morbofo statu corporis obnoxie
sunt, adnotare. De quibus ut te reddam certior, sicuti nuper a me
postulasti per literas, experimenta primùm detegendæ fibrarum structuræ
facta proponam.

Fibrarum structura quoniam investigari vix potest, nisi facta ejusdem
in debitis liquoribus maceratione; ideò, ut fibræ carneam humanam di-
ligentiùs examinarem, infudi primò eam in aqua communi, mox in
spiritu vini, demùm in aqua aceto temperata, atque hæc peregi quous-
que deleta omni rubedine partes ejus segregari commodè poterant. Tunc
fibræ super vitrum explicatæ, acubus hinc indè, magna cum cura, & di-
ligentia, componentia sua separare cæpi, factisque variis cum microscopio
quatuor lentium observationibus, deprehendi, sicuti musculus fibra-
rum carnearum fasciculus est, ita quamlibet fibræ carneam ex plurimis,
ac penè infinitis aliis fibrillis in fasciculum contractis componi, ut in se-
rico filo conspicimus; quæ fibrillæ, quamcumque figuram obtineant lacer-
ti, parallelæ semper sibi mutuo unitæ procedunt; suntque ita copiosæ,
subtiles, tenuisque, ut impossibile sit numerare singulas, vel nudis oculis
observare. Has transversim secant aliæ fibrillæ sibi quoque mutuo paral-
lelæ, quæ pares angulos cum utroque tendine constituunt, & ad id po-
tissimùm factas crediderim, ut carnearum rectarum nimiam in musculo-
rum motu dilatationem impediunt, atque hujusmodi veluti frenulis mo-
derentur.

Diverſo

Diverſo mechanifmo a fibra carnea conſtructa eſt membranca. Fibræ membranæ humanæ per dies aliquot in prædictis liquoribus maceravi, donec debitè emollita ab acubus explicari commodè poterat. Quo facto, ſuper vitrum expaſam acubus accuratè diſtrahere, & quatuor lentium microſcopio lumini Solis obverſo obſervare pluriès volui, quouſque inveni ipſam conflatam eſſe ex infinitis aliis ſubtiliſſimis filulis, quæ uni-juſmodi non ſunt, neque parallelo, rectoque ordine progrediuntur unita, ut carnea, ſed irregulari, inæquali frequentèr veluti reſciſſo, ut in arborum foliis, vel madida papyri microſcopio conſpicimus. Filula hæc ſubtilia magis ſunt, quàm non ea carnearum, & ſi fibræ in oleo amigdalæ dulcium parùm coxeris, commodior fiet obſervatio.

Præter hanc diverſam florum conſtructionem carnea ingenti ſanguinis copia proluitur, a quo rubicundus in ea color; partes enim ſingulæ ſua naturâ albæ ſunt, rubent verò a ſanguine circumfluente. Nam ſi carneam aquâ tepida sæpe proluas, aut aquâ maceres, muſculum ex rubicundo colore in album deſinere videbis. Nonnulli putant, ruborem muſculorum pendere a tomento, ut ajunt, ſanguineo, ſive peculiari parenchymate, quod fibrarum ſpatiis interpoſitum, & adhærens, prima ſit, atque præcipua in motu muſculorum contractionis cauſa. Aquapendens, qui opinionem hanc excogitavit primus, vel defendit, in aureo de muſculorum fabrica commentario, parenchymatis, ſive tomenti ſupradicti a fibris ſeparationem maceratione, coctione, deſationeque doctè ſatis, & elegantèr deſcripſit. Quæ quidèſſim opinio, licèt mihi nequaquam placeat, cum tomentum illud parenchyma ſui generis a ſanguine prorsùs diverſum non conſtituat, ſed ipſemet ſanguis inter fibrarum ſpatia congelatus, & in ſolidum corpus grumefactione coactus tomentum Aquapendentis repræſentet; puto tamèn cum eo, & Molinetto diſſert. anat. pathol. l. 3. c. 1., muſculorum perpetuos ad contractionem conatus a ſanguineo tomento præcipuè, atque immediatè pendere. Carneæ namque fibræ, quæ ante corrugatæ, contractæque cernebantur, abſoluto per macerationem ſanguine, in unum coguntur corpus, atque ita duræ evadunt, ut corrugari poſtea, atque flecti nequaquam poſſint, & vix a ſui tendiſſimis natura differre videntur.

Quoniàm verò muſculorum fabricam tria præceteris ingrediuntur, nervus, fibræ illorum albæ parallelæ, & tomentum ſanguineum; operæ pretium nunc eſt, ut in hiſce tribus conditam, ac penè difficileſſimorum motuum cauſam inquiramus. Quod præſtare non poterimus, niſi prius muſculorum ex fibris conſtructionem, & peculiarem mechanifmum juxta Louverii, Stenoniſque obſervationes delineemus.

Fibræ carneæ, ut deteximus, ex aliis ſubtiliſſimis filulis componuntur, quorum binæ extremitates tendinæ ſunt, quæque cum corpore fibræ minimè planum rectum, ſed quælibet angulum cum altera alternantem efficiunt. Porro in plures ordines, ac veluti ſtrata diſponuntur, quorum quilibet ordo parallelogrammum obliquangulum, aut rhomboidem efformat, & plura parallelogrammata ſibi invicem juncta parallelopipedum, quam muſculum ſimplicem vocant conſtituunt, quo ordine naturam in omnium penè muſculorum conſtructione procedere, frequentèr Steno obſervavit.

Louverus verò exiſtimat, omnes muſculos non uno, ſed duplici

ventre

ventre præditos esse, nec caput, & caudam habere, ut opinabantur Antiqui, sed duos tendines sibi oppositos, fibrasque musculares non una, & continua serie a capite ad caudam progredi, ut hætenus creditum, sed oppositas in partes niti, sicuti in libro *De motu Cordis* explicavit. Posita hac structurâ putat, musculos non moveri spirituum inflatione; sed utriusque ventris fibrarum, quæ oppositos in tendines abeunt contractione, & duplicis tendinis adductione; nam ut quisque musculus duplex est quodammodò, ita duplici motu per fibras in diversa se nitentes loca adducitur, & annexa sibi ossa vel membra secum trahit; non secus ac duo homines junctis dextris in mutuum ruunt amplexum, seque arctius stringunt. Cumque duo unius musculi motus ab oppositis capiti terminis in commune desinant centrum, adversam potiùs contractionem fibrarum, quam musculorum inflationem, expansionemque a spiritibus factam motus omnes producere arbitratur; nam re vera musculus in actu motus non intumescit, nec amplior fit, sed ut in corde videmus, constringitur, & induratur, immotisque tendinibus, solæ fibræ carneæ moventur, & angulos mutant, ut in scala portatili contingit, in qua latera eadem semper sunt, angulis existentibus modò acutioribus, modò amplioribus. Atque ita vim omnem motivam non tantùm pendere a spiritibus, & cerebro molli, vel nervorum propaginibus per musculos distributis, quos vehementissimis motibus obeundis impares judicat; quantum a peculiari fibrarum mechanismo, quæ funiculorum ad instar contractæ, contortæque motuum omnium capaces evadunt.

Cognitum etiam est, Stenonem ad motum musculorum nullam admittere potentiam superadditam a cerebro proventientem, sed motum omnem peragi per duas potentias contrarias, quarum altera sit pondus trahens deorsum tendinem, altera contractiva fibrarum vis, quæ agit trahendo obliquè sursum idem pondus; quæ quidem opinio, tamquam minùs rationi conveniens, convellitur a Borello par. 1. mot. animal. c. 2. ubi probat moveri musculos per sanguinis, & spirituum debitam mixtionem, & concursum.

His ità explicatis quæ ad fibrarum, musculorumque compagem pertinent, necessarium est attingere nonnulla, quæ ad motum illorum ex nostra sententia conferre videbimus. Et quidè, examinata sæpè diligenter ipsorum fabrica, & ingenti sanguinis copiâ fibris undique circumfusa, quæ non nutritioni solùm, sed nobilioribus usibus destinata est, asserere capì, præcipuam, ne dicam totam vim motus, sive potentiam moventem musculos, in ipsis residere musculis, idest in peculiari fibrarum artificio, earumque cum sanguineo romento proportionata mixtione, & impulsu: spiritus verò fluentes per nervos nihil aliud, quàm determinationem ad motum præstare, Ad quod credendum præter alia memoret constans, & perpetua naturæ lex, quæ methodo simplici, atque facili, & veluti per analogiam, rebus in omnibus tum producendis, tum conservandis procedit.

Quod præ cæteris in motu cordis, facta comparatione cum aliorum musculorum motibus, experimur. Cor musculus est ex triplici fibrarum serie mirabili artificio compactus; movetur autem non ampliando, & dilatando, sed contrahendo se, & indurando, ut sectione vivorum animalium conspiciamus. Et quod magis mirum, si cor Ranae recens aqua sumptæ,

sumptæ, & resectæ æstivo tēpore observes, per semihoram pulsare videbis; immò, si scindatur in partes, ipsæ partes scissæ repetitos sistolis, atque diastolis motus absolvent. Et quoniam tunc nulla vis a spiritibus, & cerebro avulso, & in particulas relecto, cordi communicatur, vim omnem moventem a fibris dumtaxat productam esse existimo; quæ in mortuo etiam animali, durante impulsu ante impresso, alternas contractionis vices perpetuant. Quamobrēm, si cor musculus est, & movetur contractione quadam, tensione, ac repetita fibrarum oscillatione; & magnam vim motus non tantum a rara spirituum compage, mollique cerebro, quantum a peculiari fibrarum mechanismo recognoscit: quid obstat quòd ad leges motus cordis omnium quoque musculorum motus explicemus?

Fibras vi quadam innata a minimis solidis massæ sanguineæ eas præmentibus producta, perpetuò oscillari, & crispari multa confirmant. Et primò si carneam fibram ab animali vivo resectam microscopio inspicias, evidentè se contrahere observabis. Musculum recens ab animali avulsum si per medium secueris, extrema secta statim contrahentur, quod in viva Anatæ quisque poterit experiri. Autopsia quoque probatur continua fibrarum ad contractionem propensio in vermiculari intestinorum, motu a substrata carnea tunica: Uteri post partum insigni corrugatione, Vesicæ post emissam urinam; in impulsu cordis in circulantem sanguinem facto, in perpetua sphincterum contractione, qui non sua sponte, sed a fluidis vim facientibus aperiuntur: demum in glandulis, quæ fibrarum ope expressionem continuam liquidorum promovent, & perindè ac si essent tot minima corcula hinc indè per partes in cordis supplementum posita, circulationem eorum facilem reddunt, & expeditam.

Vidimus quomodò cordis, & quadam veluti analogia omnium penè musculorum motus fiant potius contractione, tensioneque fibrarum, quàm earum ab effervescentibus spiritibus inflatione: reliquum est, ut breviter nunc investigemus, quid re vera sit, quod immediatè in fibris contractionem, sive crispaturam producat. Et quoniam solummodò intèr fibrarum spatia magna sanguinis copia invenitur, quæ, considerata partis parvitate, impossibile est ut tota nutritioni impendatur, eam crispandis fibris solidi vicem gerendo inservire existimo. Circà quod duas opiniones a me excogitatas, dubioque, & hærenti animo in Theatro propositas, nunc tibi examinandas submitto. Dato cordis, sanguinisque continuo, & nunquam cessante motu, supponit prima, fibras carneas majores, earumque fibrillas minimas penè infinitas esse totidem vèstes, vel funiculos, quorum singula puncta super circulantis sanguinis guttulas, veluti super totidem trochleas tracta, & semicircularitèr mota, superveniente spirituum determinatione ad motum, magnam vim in tendineis extremitatibus producant. Quam ob causam fieri videmus, quòd, musculis plùs vel minùs agentibus, motus sanguinis per eos augeatur, vel minuatur. Et Bajuli in gravioribus gestandis ponderibus expirationis intentione, & indè nata circulantis sanguinis alteratione, magnam vim supervenire musculis experiuntur. Cum igitur per infinitas veluti trochleas, sive minimos vèstes a minimis solidis sanguineis circulando prementibus, moveantur fibræ, potentiæ moventis vis ob innumerabiles earum series, ferè in immensum crescit; adèò ut mirum non sit, si minima licèt spirituum, superaddita vis non solum determinet motum, verum promoveat, & augeat.

geat: quod in mechanicis præstare valent vestes breves multiplicati im-
menfarum virium. Pancratium infinitæ potentia Simonis Stevini. Ma-
chinæ rotis, & tympanis dentatis constructæ. Glossocomum Scotti, quo
talenti potentia moveri posset terraqueus globus, etiam si aureus foret;
ut refert curl. Mathem. lib. 15. mechanic. Si tanta potest ars, ut exi-
gua vi gravissima sublevet, & circumferat pondera, cur id negabimus
naturæ, ad cujus modulum principia, finesque suos dirigit ipsa, & ab-
solvit?

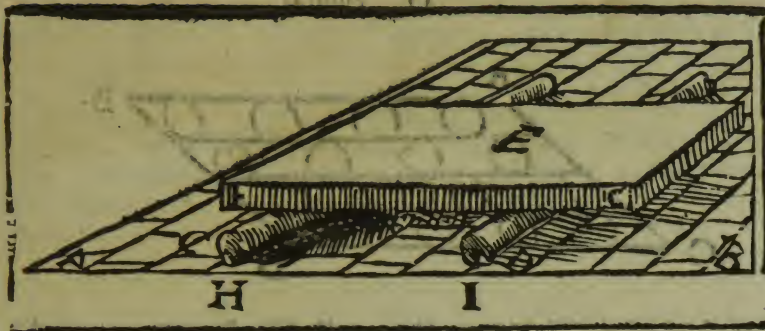
Sanguinem circulantem præcipuas habere partes ad motum muscu-
lorum, ingens ipsius circa fibras copia ad credendum nos impellit. Mo-
vet etiam experimentum Stenonis, qui, acu curvâ per spinam dorsi in ca-
ne trajectâ, ejus arteriam magnam supra vertebrae filo strictè ligavit,
factoque vinculo posteriores artus movere amplius animal non potuit im-
pedica ibidem fluidi universalis circulatione. Cor etiam a Rana avulsum,
& in partes resectum æstivo tempore ad semihoram pulsât, nulla super-
veniente spirituum a cerebro irradiatione, sed omne id, durante adhuc
fibrarum oscillatione a sanguine facta, a minimis solidis sanguineis calore
ambientis excitatis produci. Porro quotidie observamus mulieres chloro-
rosi affectas, hypocondriacos, scorbuticos, & chronicis laborantes morbis;
quoniam illorum sanguis vappidus, crudus, acidus, viscidisque particu-
lis refertus est, ac propterea difficilè mobilis, fibrisque crispandis ineptus,
perpetuò laborare lassitudine, & ad motum impotentia; certo argumen-
to, sanguinem præ aliis liquidis ad motum maximas partes obtinere.

Nec mireris sanguinem solidi vices gerere in motu musculorum, nam
tota illius massa congeries re vera est, & aggregatum solidorum corpo-
rum in aqueo menstruo solutorum, & natantium; sulphuris inquam, sa-
lium varii generis, terræ, globulorum rubrorum, striarum nutritiarum, &
mille aliarum particularum, quas ab aere, fossilibus, & vegetabilibus con-
tinuò haurit, & in sinu fovet. Undè igni appositus sanguis, evaporata
pauca aquæ copia, statim in durum corpus concrevit.

In prima sententia probatum est, fibrarum funiculos super sanguinis
guttulas, veluti super totidem trochleas tractos, magnam vim in motu acqui-
rere. At quoniam in mechanicis videmus trochleas in absolvendis motibus
fixo hædere principio, nec perenni impulsu hinc indè excurrere, ut sangui-
nis guttulæ per fibrarum spatia; ut hoc vitetur absurdum, cogitavimus,
sanguinem scytalarum ad instar moveri circa fibras, insdemque suum im-
pulsu continuò communicare.

Scytala, sive cylindri lignei, quos vulgò vocant *i Curuli*, duplicis
sunt generis, rotatæ, & simplices. Rotatæ dicuntur Aristotelis, simplices
Pappi, earumque vires ad leges axis in peritrochio reducuntur. Sit itaque

I. Figura.

9
01

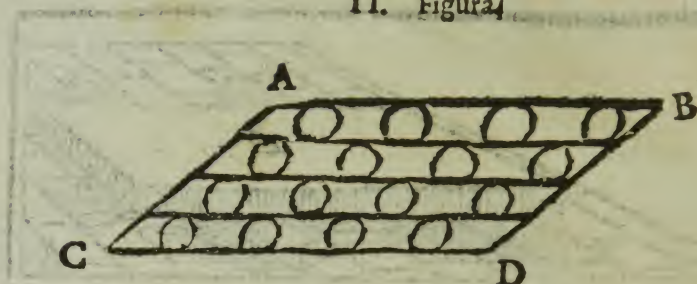
In qua horizontis planum AB scytalæ duæ non rotatæ CD: pondus impositum E tangens illas in punctis F, G, Scytalæ verò tangentes planum in punctis H I. Pellatur a potentia quapiam pondus E ad anteriora, rotabuntur quoque scytalæ ad anteriora, & pars quædam scytalæ, in qua sit contactus, ascendet in G, alia descendet in I, quia nihil motum impedit; nulla namque ponderis, nulla scytalarum, nulla demum plani horizontalis invicem offensio succedit. Indè redditur quoque ratio, cur facilius gestentur onera per scytalas, quam per currus; nam rotæ currum duas superare debent resistentias, nempe contactum axis, circa quem volvuntur, & plani horizontalis: contra scytalæ contactum plani horizontalis solummodò. Præterea, cum scytalarum centra ab horizontis plano æqualitèr distent, pondus horizonti æquidistanter, ac veluti undulando, sive per subsultus movebitur, ejusque gravitatis centrum in quocumque motu nequaquam elevabitur. Et si vectes addantur scytalis, ingentia quæque pondera validissimè tunc a scytalis propellentur.

His notatis supponimus, sanguinis massam per fibrarum muscularium spatia trajectam ex infinitis minimis globulis solidis componi, qui scytalarum ad instar per illa spatia volvuntur. Et quia velocitèr currunt, impresso illis a corde pulsante vehementissimo impetu, necesse est, ut fibrarum fila ad contactum globulorum currentium præmantur, & undulando veluti crispentur: quæ crispatura, quoniam maximè sensibilis est in medio musculi, ubi sanguis velocius currit, sequitur indè, ut extrema fibrarum singularum versus medium contrahantur, breviora fiant, & apposita sublevent ossa. Cui quidem velociori sanguinis progressui per media musculorum spatia, in quibus nulla fieri debebat secretio, ut providus naturæ genius prospiceret, vasorum per musculos productorum diametros non multum inæquales ordinavit, nec vasorum ramos nimium multiplicari, utpotè quæ currentis sanguinis velocitatem summo perè minuerent, ac retardarent, ut in visceribus contingit, in quibus, quoniam ad secretionem tardior sanguinis motus requirebatur, vasa inæqualibus diametris in infinitos penè ramos multiplicata, & contorta distribuit. Quæ ut meliùs intelligantur concipiemus in 2. figura.

B

II. Fi-

II. Figura



musculum simplicem, & in eo fibras AB CD &c. ac per media spatia globulos sanguinis currentes, & a continuo cordis impetu propulsos. Ibi duplex globulorum contactus in superiori, & inferiori fibra, ac per consequens duplex pressio, seu undulatio conspicitur. Atque si globuli currentes ejusdem fuerint diametri ut in 2. figura, tunc undulatio erit lenis, & æqualis, & pauca extremorum contractio; Si verò mutantur diametri, statim oritur inæqualitas undulationum in fibris, tensio maior in medio, majorque extremorum contractio, ut in 3. figura.

III. Figura.



Denique si maxima contingat diametrorum in globulis inæqualitas, & ex rotundis evadant sphæroidæ, seu ovals, aut variis præditi figuris: tunc cum majori diametro tangunt fibræ AB, hæc magis tenditur, crispatur, & inæqualis redditur; cum minori, deprimitur, & concidit, & ex majoribus hisce undulationibus major vis, tensio, majorque extremorum decurtatio succedit, ut videre est in 4. figura.

IV. Figura.



Motus globulorum per fibras facilis est, & expeditus; nam cum eos supponamus sphæricos, contactus illorum cum fibra minimus erit, & momentaneus (ut contactus rotæ cum plano horizontali) qualem nulla figura, quæ conciperetur, posset efficere, ac per consequens ex minimo contactu maxima facilitas, velocitasque motus resultat, quia minimum est impedimentum, quod superari debet; Et idèd facilius, ut diximus, pondera moventur per scytalas, quàm per currus.

Hactenus examinatum est, quomodò ex contactu globulorum sanguinis currentium fibræ crispentur, contrahantur, & contractione sua
anne.

annexas partes elevent: investigandum nunc esset, quid fluidum nervorum conferat ad hoc opus. De qua re admodum difficili ut aliqua-
dicam, puto illud ad lacertorum motum nihil aliud præstare, quam, mu-
tationem contactuum in globulis sanguineis inducendo, ultimam ad mo-
tum determinationem asserre; Nam cum sit summoperè tenue, elasti-
cum, & radiis lucis affine, incredibili celeritate a phantasia impulsum,
cum sanguine muscoli jam jam movendi miscetur, & quadam elastica
irradiatione, cum proportionem tamen, & æquilibrio, minima ejus mutat,
& alterat, mutataque minimorum figura, mutantur etiam diametri: Et
ita interpositas fibras diametrorum finibus alterando, premendo, urgen-
do, crispaturam, tensionemque in medio muscoli producit, indeque
oritur extremorum decurtatio, & appensorum ponderum elevatio. Ori-
tur etiam continuus nixus ad contractionem, ob quem muscoli sponte
sua perpetuò moverentur, nisi antagonista contrarii vim coerceret, &
æquilibraret, qua vi per superadditos superata spiritus, statim pars movetur,
elevatque pondera. Ideò fibræ, quæ antagonistas non habent, uti carneæ
spirales intestinorum, circulares sphincterum, heliæ cordis, nobis invi-
tis, nec advertentibus, perpetuò moventur. Et licet audeam asserere,
singulis in partibus carneis æquè, ac membranceis, ob circumfluentes hu-
mores adesse subobscurum, & penè continuum systolis, & diastolis mo-
tum: hinc tamen maximè sensibilis, & manifestus in carneis est. Qua
de caula partes, quas ad motum regularem, & ordinatum absolvendum
natura destinavit, carneis fibris in rete expansis munivit: quod quidem
musculorum rete in pulmonibus, liene, trachæa, folliculo fellis, urete-
ribus, tunica oculorum choroidæa, arteriis, & venis, glandulis, in
ipsa demum testium tunica, aliisque partibus peculiari motui, vel se-
cretioni dicatis, observamus. Celeritas verò, quæ in moventibus muscu-
lis apparet, non solum pendet a celeri sanguinis per eos cursu, ut ex
eorum rubore in actu motus deducimus, & celerrima, ac penè imper-
ceptibili spirituum elastica irradiatione, verum etiam a peculiari ipso-
rum cum ossibus connexione: moventur enim, & elevat pondera per
vectem secundi generis, in qua Ipomocleon propè potentiam posuit.
est; undè ex legibus mechanice facile, expedite, levi, & sine ma-
gno instrumentorum apparatu, motus suos necesse est ut peragant, & ab-
solvant &c.

Quæ quidem omnia, licet aliquo modo verisimilia esse videantur, ad-
huc tamen difficilis nodus restat solvendus: quomodo spiritus cum
sanguine concurrente, minima ejus mutant, fermentando ne, an exploden-
do se, vel aliis mille modis ab Auctoribus excogitatis afficiendo: quæ
proportio motus, & resistentiæ sit inter liquidum nervorum, & san-
guinem per carnales suos currentia. De quibus quæsitum semper est a
Medicis magni nominis, minimè tamen adhuc planè videtur explicata de-
liberatio. Horum, & similium explicatio difficilis redditur, non solum
quia nos latet quomodo mens agat in spiritus, eosque ad motum per
nervos dirigat, determinet; verum etiam, quod nemo adhuc quæsit,
& examinavit, quanam sit proportio motus, & gravitatis inter se mini-
morum quodlibet liquidum corporis animati componentium: quæ propor-
tio motus, & gravitatis inter singula liquida per canales suos fluentia:
quæ nisi rectè teneantur, quamplurimum phænomenon motus musculorum
ardua, ne dicam impossibilis, erit explanatio.

B 2

Ad

Ad motum enim musculorum rectè peragendum duo necessaria videntur esse: primum determinata sanguinis quantitas in ejus fibris, ejusdemque determinata *velocitas*. Nam sicuti in horologio excedens, vel deficiens appensum pondus horologii motum impedit, & retardat: ita deficiens, vel abundans sanguinis quantitas, *velocitasque* in musculis, illorum motui maximo erit impedimento. Alterum est proportio debita motus, & resistentiæ singulorum liquidorum per canales suos currentium, quorum alterum si turbetur, musculorum quoque motus inæqualis, & turbatus inde oriatur. Id magna ex parte experimur verum in febribus. Homo febre correptus, licet sanguis velocius per musculos currat, minus tamen virium in eis obtinet, minorisque gravitatis pondus attollit, quam non efficit dum sanus est: quia scilicet æquilibrium, & proportio inter motum liquidorum currentium mutata est, ac turbata, omnisque motus *velocitas* absorpta est a sanguine febriente, in quem centrum gravitatis liquidorum omnium currit, & inclinatur. Et ob hanc cursum, & inclinationis liquidorum turbationem non solum fluidum nervorum indebitè secernitur, & indebitè fluit, refluitque, sed etiam omnia penè liquida: ideò in vigore febrium, in quo declinat motus musculorum, declinat, vel deficit etiam separatio lactis in mammis, saniei in ulceribus, & cauteriis, salivæ, sudoris, urinæ, & sic deinceps aliorum liquidorum in aliis corporis partibus. Quamobrem quoniam fluida ascendant, & descendunt, moventur, separantur, & currunt hinc inde ob innatam gravitatem suarum partium; graves enim premunt leviores, hæc coguntur ascendere, & ita vicissim gravitatis causa, & per quasdam statera, sive bylancis imaginariæ leges, varios effectus in suis motibus absolunt. Certè nisi quis rectè quænaverit proportionem hanc motus, & gravitatis inter componentia minima cujuslibet liquidi, & inter singula liquida per canales suos currentia, difficilem profectò problematum mechanices motus musculorum solutionem experietur &c.

Sed relictis multis argumentis, quibus hæc de lacertorum motibus confirmari posset opinio, reliqua jam persequamur, quæ ad illorum affectiones pertinere significavimus, & ita tertiam argumenti a Nobis propositi partem compleamus.

Dux sunt maximè sensibiles, & omnium ferè primæ fibrarum affectiones, tensio illarum, & laxitas: quæ si debitos intra naturæ terminos contineantur, salus inde resultabit; si modum excedant, multiplex morborum genus ingravescet, ut in quatuor libris de fibra motrice, & morbosa fusè differuimus. Præcipuus tamen, ac veluti innatus fibrarum effectus, siue actio, contractio est, a qua fluidorum motus promovetur, & dirigitur: Et quando ea in debito naturæ statu fuerit, nos tonum partis vocabimus, cum ab eo recesserit, laxitatem, sive atoniam partium dicemus, sive juxta aliorum opinionem robur partium æquale, & inæquale. Perpetuus hic fibrarum ad contractionem nisus ad vitam omnino necessarius erat; nam cum ea in mutua solidorum cum fluidis actione, reactioneque consistat, circulantibus humores difficultè ad vitæ fontem regrederentur, nisi solida, continuatis contractionibus, sive alternis, ut ita dicam, systoles, & diastoles partium ictibus, urgerent illos, & impellerent: qua ratione aucto in solidis motu, vicissim ille fluidorum augetur, ut in currentibus, & exercitatis experimur. Fibræ enim in nobis perpetuò oscillant, & moventur, licet talem motum mente non percipiamus; quis enim motum cordis, diaphragmatis, inte-

intestinatorum &c. adimadvertit ? vel animo concipit , & tamen partes illæ in continuo sunt motu , & agitatione :

Tonus fibrarum supradictus primam perfectionem incipit acquirere anno ætatis decimoquarto ; quo tempore , fibris debitam soliditatem , & consistentiam nactis , porisque partium confirmatis , fluidorum separationes non solum augentur , sed promptius , faciliusque peraguntur . Pili undique erumpunt per cutim , & e suis glomis in bulbo reconditis per vehementiores fluidorum circulationes , & solidorum magis vividas oscillationes evoluti , tamquam microcosmi plantæ vegetando foras emergunt : suppressa usque ad illud tempus seminis elaboratio feliciter inchoat ; & prima in temperamentis mutatio manifestatur , quam singulis septem annis fieri philosophorum omnium sapientissimus docuit Pithagoras . Cum ante illam ætatem pueri segnes , ac debiles , stolidi , ac penè insulsi , & innumeris obnoxii morbis vivant , ob quandam veluti immaturitatem fibrarum , atque illarum nimiam mollitiem , & laxitatem .

Ob variam quoque fibrarum duritiem , ac robur , maxima mutatio , & diversitas nascitur in temperamentis , in sexu , ætateque crescente , varia in animi , corporisque operationibus vis , & perfectio . Hinc mulieres & pueri , quoniam ipsorum fibræ , & potissimum cerebri , laxæ nimis , & molles sunt , ad inveniendam , docendamque veritatem impares omninò judicantur . Eorum cogitationes , & consilia , varia , instabilia , volucra experimur , ut ex iis nihil resulet , præter vanitatem . Animi passionibus levi de causa deiciuntur , & prosternuntur ; Desperant faciliè , & lugent : a rebus sensibilibus . & curiosis libenter trahuntur , & afficiuntur : & si fit , ut errent , errores magni momenti non sunt . Mulieres quoque ob antedictam fibrarum mollitiem rerum sensibilibus peritæ sunt , ut elegantiam in loquendo , diligentiam in vestitu ; exquisito demùm saporis , odorisque , & molesto ceremoniarum usu ad nauseam usque excellunt &c.

His omninò contraria viri , ætateque consistentes faciunt ; quorum mens quoniam ab anno 30. ad 40. perfectionem suam , fibris partium ad debitam soliditatem , maturitatemque perductis , attingit , singulari quadam ingenii ratione , atque consilio judicant de rebus , ac deliberant . Immo quia mens a rebus sensibilibus , & externis ab operibus suis non distrahitur , ad investigandam , docendamque veritatem cæteris sunt præstantiores . Dolores , & voluptates in ea ætate minus agunt , minusque animi passionibus , vel nequam hominum conviciis terrentur , aut commoventur ; quin potius ipsis , ut robusti animi , magnæque constantiæ Virum decet , obviam animosè , & fortiter eunt .

Tu ne cede malis , sed contra audentior ito ,

Quam tua te fortuna sinet .

Et quando in animi severitate , virtute parva vitam beatam ponunt , nihil ea ætate timere possunt præter affectus violentos , qui raro movebuntur , si diligentèr vitetur occasio : nam fibræ solidæ jam , & maturæ factæ , circulantibus fluidis ab imaginatione motis , & turbatis , magnæ vi resistunt , & in ea re agunt pari cum impetu , & energia .

Visum est hætenus quomodò mens pro vario fibrarum , quibus veluti instrumentis ad operandum utitur , statu , per varia sexuum , ætatum , & temperamentorum discrimina variè operetur , & agat : & crescentibus illis , atque maturitatem paulatim acquirentibus , ipsa etiam quasi crescere , aut maturefcere videatur , licet re vera eadem semper sit , constans ,

stans, & immutabilis. Restat nunc ut varias earum in morbis vel proximis ad morbos dispositionibus affectiones perpendamus, quod intelligi difficultè, aut explicari poterit, nisi ante examinemus, quomodò externorum sensuum motiones per nervos in cerebrum definant, animumq; de impressionibus externis animadvertant; Et contra quomodò animus pulsatis chordis, quæ in cerebro sunt, per spiritus, & nervos ad externos sensus vim suam propaget, & producat: quod magnam lucem morborum curationi per fibrarum mechanice ex nostra sententia afferre explicabimus.

Ad cujus rei clariorem intelligentiam, sciendum primò, nonnullos esse, qui ratione, & experientia freti arbitrantur, partes omnes a cerebro suam originem ducere, & singularum telas ab eo primò ordiri. Atque adeò humanum corpus nihil aliud re vera esse, quàm membranarum fibrarum fasciculum, quæ a cerebro, & nervis propagatæ, & modò in membranarum telas expansæ, modò in ossa induratæ, productæ in vasa, contractæ in glandulas, viscera, & musculos, & a fluido per eas moto, veluti ab elatere quodam agitatæ, corporis animati machinam constituunt. Quod a rei veritate non multum aberrare fatebitur, qui vel minimè in re anatomica fuerit exercitatus.

Sciendum porro ex anatomicis cerebrum admirandam esse infinitarum chordarum, quas perforatas supponimus, compagem; quæ fluidum summopere spirituosum, tenue, clarum, & lucis radiis affine in cerebri cortice separatum in se recipiunt, & per singulas quasque partes traducunt. Fluidum hoc in perpetuo, ac fermè rectilineo est motu, & pro vario ipsius per fibras cursu, vel regressu, cum majori, vel minori impetu, copia, & celeritate eas modò laxat, modò intendit: Et ità sensuum, animique in se recipiendo impressiones, hinc inde, prout necessitas tulerit, transmittit.

His ità animadvertis, cerebri, aliarumque partium, quæ ab eo faciliè oriuntur chordæ bifariam moventur. Vel per extremum, quod extra cerebrum in sensibus, aut internis visceribus est; & nunc pulsatis sensibus ab externis objectis, vel a fluidis per ea circulantibus, pulsatio statim propagatur ad chordarum originem, nempe ad cerebrum, & inde nascitur animi de rebus judicatio. Vel per extremum, quod est in cerebro, & ità pulsationes, oscillationesque ab animo mediis spiritibus extremitati illi impressæ, externis in partibus momento temporis manifestantur. Et quid ille velit, non solum ex oratione, vultu, & oculis, qui sunt indices animi paulò certiores, verum etiam ex varia externorum sensuum mutatione in colore, figura, motu &c. faciliè intelligimus. Imò de hominum natura, & inclinationibus per observationem motionum in externis sensibus plures docti viri certiores redduntur. Atque hac ratione per simplicem contactum, & impulsum functiones sensuum absolvuntur: Impulsus namque tremor, ut in chordis musicis debite intentis apparet, ad chordarum originem, vel finem desinit: Et dum vigiles sumus, ac sani, earum alterum extremum moveri nequit, quin extremum oppositum statim moveatur, & consentiat ob perpetuam illarum intensionem.

Descripta breviter mechanicè motus sensuum, redeamus nunc ad propositam de fibrarum affectionibus disputationem. Fibra pro varia hominum ætate, vitæ statu, conditione, locorum, temporum, & temperamentorum diversitate, mille modis mutatur, & afficitur, eosque diversis

tem-

temporibus ad morbos penè innumeros disponit. Per infantiam sunt molles, flexibiles, & delicatæ, crescente ætate magis aridæ, duræque; in decrepita exiccata prorsus, minusque flexiles evadunt: Et ob varium, hunc fibrarum statum, qui per ætatis, vitæque cursum manifestatur: ut cuique ætati sua peculiaris est sanitas. ita suæ sunt molestiæ, suus morbus. Undè hi in pueros, illi in adultos, alii in senes, & decrepitos, id procures, humilemque plebem alii autoritate Hipocratis sævire consueverunt. Pueri tamèn, & senes cæteris ad morbos sunt magis proclives: illi ob fibrarum laxitatem nimiam, mollitiemque, hi ob extremam siccitatem, & ariditatem. Vivere enim nostrum siccescere est: Et major pars corporum curis, vino, venere, ætatis, & annorum cursu squallet primò, deindè siccescit. Idè apparuit sæpè, & constitit certis signis, eos cæleriùs senescere, qui magnis spirituum, humorumque per intemperantiam inipensis factis, fibras rore suo orbatas ad celeres rugas, ad immaturam nempe senectutem disponunt. Quales rugas, & ariditates extra in cute senum videmus, tales quoque internis in partibus supponere cum ratione possumus; prout observavi nupèr in homine octogenario apoplexia mortuo, in quo vasa cerebri dura, tumida, & varicosa deprehendimus, & dum secaretur cerebrum, manifesta durities cultro percipiebatur. In nonagenario, naturali ferè morte extincto, cor durum, & exiccatum adinstar tabulæ inveni, quod cultro vix poterat scindi, imò pilis hinc indè vestitum erat, ut quatuor ab hinc annis admirati sumus cum amicis in Urbe. Ob naturalem hanc fibrarum in senibus resiccationem, deficiente in illis vivida oscillatione, & in fluidis elastico motu, ac fermentatione, varii humores inter ipsarum spatia congeruntur, qui stagnando ibidem, nec manentes amplius sub potestate circulantis sanguinis, catharos, articulorum dolores, tumoresque, lassitudinem, virium debilitatem, vigilias, inappetentiam, alui siccitatem, & quamplures alios molestos morbos producant.

Quoniam verò sensationes per contactum, & impulsionem fibrarum fieri animadvertimus: dum hæc nimium resiccantur, sensus impressiones obiectorum vix percipiunt; vel si percipiant, ad cerebri sedem difficultè, vel tardè admodum propagant. Qua de causa in senibus interni, & externi sensus debiles sunt, ac languidi; ætateque confecta, memoria perit, ratio hebescit, & a puerorum natura parum differre decrepiti observantur: qui paritèr in extremo vitæ stadio, quoniam tenor, & vis naturæ, partiumque omnium compages paulatim solvitur, ob naturæ maturitatem potius, quàm ejusdem suffocationem moriuntur.

Ex his deduci jure poterit, remedia ad vitam longam, & re vera esse, & dici debere, quæ in humano corpore elaterem cum rotis, & rotas cum elatere mollia, laxa, & facilè flexibilia conservare valent. Cujus rei non ignari primi Medicinæ Patres, nihil magis in morborum curatione, præservationeque procurabant, quam ut balneorum, fotuum, lotionum, unctionum, frictionum, & omnis generis exercitationum usum, debitum in solidis servetur tonus, & mollities, ne impedimento sint circulantibus fluidis; & contrà, ne fluida nimio impetu, acrimonia, tenuitate, velocitateque præternaturali morbosas ariditates, tensiones, & crispaturas in solidis inducant; mellis, lactis, olerum, fructuumque esu, & omnimoda vini, carnisque abstinencia in naturali quadam dulcedine ea perpetuò conservabant. Quo fiebat, ut non solum prospera semper ute-

rentur

rentur valetudine, sed ad centum, & plures annos dulcem vitam protraherent, ut olim Pithagoræi Philosopherum omnium Principes, huiusq; dietæ primi Autores fecerunt: Quorum balneum ex ligno cedrio pro retardanda senectute, leniendisq; artuum morbis adhibitum, & odorosa cedria pice temperatum, incredibile quantum mihi arrideat: multa enim ad hoc in tota citro latent arcana, & multa in herbis ad citri naturam accedentibus, ut melissa, thymis citratis, cedrelate, quæ cedriam dat picem &c. sed sapienti pauca.

Sicuti fibrâ in debito tensionis, laxitatisque gradu posita, corporis animati effectus rectè, atque ordinatè procedunt; ita præternaturalitèr, & morbosâ eadem vel nimis laxâ, vel nimis intentâ. Quod cum pauci animadvertant Medici, nil mirum, si maximos errores in morborum curatione quotidie committant. Videbis enim frequentèr eos, non examinato solidorum statu, morborum causam tribuere, ut hodie mos invaluit, acidis fictis, & somniatis, commentitiis viscerum obstructionibus, humorum copiarum vel ridiculis eorum qualitibus (tantùm antecepta potest opinio, tantùm fingendi, opinandique, quæ hodiè juvenum Medicorum, invasit mentem, puerilis, & effusa libido) quas nec in orbe Lunæ quis inveniet: cum in solidorum dumtaxat laxitate, vel tensione nimia, positam eam esse ratione, & experientia confirmemur.

Falsas huiusmodi opiniones, & superstitiones penè aniles imperitiæ genuit anatomicæ, & mechanicæ; Errori verò occasionem dedit Medicorum socordia dixerim, an negligentia, qua factum est, ut ab Hippocratis Dictatoris legibus, ac sententia desciscerent: cujus Divinos Commentarios si legissent, uti legere debent, ac memoriæ mandare, in tantis tenebris erroris, & inscitie, immortalis famæ senex clarissimum illis lumen prætulisset. Qui cum magnam in morbis solidorum rationem habuit, de nullo remediorum genere meminit frequentius, quam de balneationibus, lotionibus, embrochis, frictionibus, unctionibus, succussionibus, sacculis exiccantibus, vel humectantibus, ustionibus, divulsionibus, & cujuslibet modi exercitationibus, quæ omnia immediatè agunt in solida, in iisque impressione facta, ipsorum, & fluidorum per ea circulantium vitium corrigunt, & sanant. Non enim promiscuè curandi morbi sunt per anti-acida, ut hodie faciunt Medici, per ingentes aquarum potiones, vel quodpiam universale remedium a chymicæ nebulonibus venditatum, quod fluidis corrigendis dicatum est, & solida, in quibus vis, & anima morbi residet, ne minimùm attingit. Sed factò prius solidorum, & fluidorum examine, ab utro ipsorum morbus pendeat investigandum, requæ perspecta, ei quod læsum fuerit medendum.

A neglecto solidorum studio in morbis curandis, plures apud Medicos erroneas, & falsas opiniones vigere hodie non sine animi marore video. Sunt enim qui morbis in omnibus tum acutis, cum chronicis, copiosas aquarum potiones, frequentesque sanguinis emissiones præscribunt: eo consilio, ut salinas sanguinis partes diluant, & segregent, ejusdemque fervorem moderentur. Quæ quidem optima ratione fierent, si ardens, & acuta febris cum magna salinarum, & acrium partium in primis viis, & ipsomet sanguine redundantia patientem molestaret, ad quas proluendas frequentem aquarum potum, ut hodiè apud Medicos invaluit usus, utilem, ac necessarium judico. At si hæc non fuerint, sed contra quamplurimum in visceribus, & fluidis cumulataram cruditarum suspicio, a quibus oriatur, & foveatur morbus:

bus : tunc aquas indiscriminatim propinare , est ægrium Medici manibus morti tradere , vel ad longos , & incurabiles morbos disponere : potissimum si talia fierent intermittentibus in febribus , quæ a congestis primarum viarum cruditatibus , laxatoque ipsarum tono dependent : quæque ex pernicioso hoc aquarum copioso potu , & sanguinis evacuatione , quoniam laxaretur magis solidorum , fluidorumque compages , vel aufererent nimium , vel ex simplici duplices aut continuæ evaderent ; & si Medicus tali methodo pertinaciter insisteret , in chronicas , aut læthales destituras videbit. Quod etiam experturos fore judico hos ipsos Medicos , qui præfatam methodum ad nauseam usque in celebri Urbe Italiæ extollunt nunc , & adhibent , Amara namquæ lixivo-alchalia , chalibeata , & alia hujusmodi præscribenda potius sunt , utpotè quæ ammissum solidorum tonum restituant , viscidasque cruditates solvant , & per vias naturæ magis accomodatas deducunt .

Eodem modo si quis curandam suscipiat mulierem menstruorum suppressione laborantem , eamque macilentam , siccam , facie rubicundam , colore fusco , crassi sanguinis sulphurea , & calido , ut ajunt , temperamento præditam : nec ullam habendo solidorum rationem , eidem propinet amara remedia , acria , aperientia , volatilia , & id genus alia , quæ somniatam visciditatem sanguinis venas obstruentem solvere possint ; tali methodo non solum non promovebit interceptum fluxum , sed magis , magisque impediet , imò longo dictorum remediorum usu , cancos , scirrhus , læthalesque uteri tumores producet . Suppressiones enim mensium , in similibus mulierum temperamentis , solidi magis , quam fluidi vitio oriuntur : solidi inquam sicci , irritati , constricti , crispati , & convulsi , fluidorum cursum ob fibrarum dumtaxat nimiam resiccationem impediunt . In quo casu non acria , & volatilia remedia juvant , sed anodina , emollientia , humectantia , balneationes nempe , lotiones pedum calida , fomenta emollientia utero , emulsiones seminum , decoctiones radic. althææ , & semin. lini copiosè per os sumptæ , ol. amygd. dulc. , gelat. corn. C. & similia , quæ fibrarum irritationem , a qua suppressio fit , molliendo , laxandoque , cursum liberum humoribus per uteri vias præbent , & omnimodè tollunt suppressionem . Et si ante hujusmodi remedia sanguis mittatur , ea magis celeriusque conferre experiemur .

Ob idem solidorum studium his temporibus prætermisum , Medici in celeberrima , & amantissima Italiæ Urbe lapsi sunt in errorem ab antecedenti longè diversum . Hi nimium Helmontio addicti , chronicorum , æquè , atque acutorum morborum originem ab acido variè affecto deducunt ; ad quod corrigendum in omnibus morbis indiscriminatim exhibent salia volatilia , spiritus , tincturas , omnis generis alchalia , aliaque hujus naturæ remedia , quæ fictis , & somniatis acidis retundendis sunt dicata . Sed hi doctissimi Viri , qui cæteroqui chimiæ peritissimi jactantur , multum a rei veritate aberrant . Nam examinatis ritè accidentibus , & natura chronicorum morborum , fieri vix potest , quin fateamur , eos ab acida primarum viarum cacochilia produci , adeoque per alchalia , & volatilia supradicta corrigi , & emendari debere ; At si loqui velimus de acutis , omninò contrarium sentiendum est : nam sicuti sal acidum , regnat , & dominatur in chronicis , ita urinosum , & acre in acutis , & inflammatoriis affectibus , ut ipsorum , & symptomatum eos consequentium indoles abundè nos docet : hæc enim duo salia præ cæteris peccant ,

C

dum

dum massa sanguinis a suo naturali statu declinat, & prout alterum ipsorum supra alterum dominium in fluidis obtinuerit, ita longarum, vel acutarum affectionum molestia pullulant, & vigent. Cum igitur acre, acutum, & urinosum, acutos, & inflammatorios morbos pariat, nonnisi fatuus alchalia, spiritus, salia volatilia, & id genus antiacida prescribet, quorum usu acriori, magisque impetuoso reddito sanguine, sitis, & linguae aciditas, vigiliae, capitis dolores, calores per totum, anxietates, deliria, aliaque acutorum familiaria symptomata magis, magisque ferocient. Quae omnia mitescere haec Helmontii Simiola videbunt, praescriptis emulsionibus, aquarum portione debita, acidis vegetabilium, anodinis, & emollientibus remediis; nam non fictum, & commentitium acidum acutos affert, sed acre, urinosum, cui corrigendo praestantius pharmacum anodinis, & emollientibus non datur. Sanguinis enim massa acribus, & vrinosis effervescens particulis, circulando per solidas partes, irritat eas, pungit, crispit, convellit, quae ita constrictae impedimento sunt circulantibus fluidis, variaque producendo symptomata, ipsae quoque veniunt in laesionis consortium. Quamobrem in acutis, non solum ad fluida corrigenda respiciendum est, verum etiam ad solida, quorum vitium ab effervescentibus fluidis inductum, aliquando omnes ad se trahit indicationes, ut in deliriis, convulsionibus, & ariditatibus partium in acutis videre contingit; quae lotionibus, fotibus, & anodinis remediis curari magis exposcunt, quam mille inutilibus per os assumptis.

Taceo hic demum abusum non parvi momenti quamplurimum magni nominis Medicorum per Italiam, qui nulla ratione adhibita solidorum affectionem in morbis investigandi, ad omnes promiscue laudant ol. amigd. dulc., gelatinam cornu C., lac, serum lactis. & ocul. cancr., ac veluti in orbem eundo, haec iterum, & denuo per singula morborum tum acutorum, tum chronicorum tempora, ad corrigendam, ut ajunt, ipsorum minus dulcem naturam propinant; quid autem per hanc dulcedinem intelligant, ignorant. Dum interea laxato nimium, & enervato solidorum tono, imprudenti hoc laxantium, & praesertim olei per os usu, ad longos, & incurabiles affectus patientem disponunt.

Ita nuper vidi nobilem Virum, ventriculi languore, febricula, & ictero flavo laborantem, copioso ol. amigd. dulc. moderandi caloris gratia a Medico imperati potu, proximum fuisse, ut incideret in hydropem; nisi loco ejus statim substituissim infusionem rhabarb., & aliquando decoctionem ex radic. helenii, & marrubii albi, quandoque decoctionem ex fragaria, chelidonio majore, & card. bened., quibus, utpotè appropriatis remediis, alvo, & urina libere solutis, convaluit.

Paulò longiores fuimus, quòd magni referat scire, quis fibrarum status in morbis singulis fuerit, ut curatio rectè peragatur: laxus ne nimis an intentus: An fluidum sui, vel solidi culpa hæreat alicubi: Et si solidi, an laxati, vel contra crispiti, & contracti: quod a magna Medicorum parte non sine ingenti agrotorum damno spretum, vel neglectum videmus. Quodq; nisi ad ungum teneatur Circumforaneorum, & Circulatorum exemplo, miseros mortales curatione nostra tumultuaria, ac temeraria obruemus, ac opprimemus, ut in 4. Libro de fibra motrice, & morbosa Medicos fusè monuimus.

Nequè quis has fibrarum affectiones internis in partibus concipere melius, & inde curativas indicationes deducere poterit, nisi eas in externis

ternis perspexerit prius, & examinaverit. In externa cute rugas, ariditates, convulsiones, laxitates, crispaturas, & id generis affectus, ab iisque producta accidentia quotidie observamus. Et quoniam eadem partium compage interna quoque viscera constant, in illis etiam eadem prorsus mechanice talia fieri posse credendum. Quod sufficiet probare mechanice productionis tumorum ex dolore dentium. In dolore dentis, quoniam vi doloris fibræ partium vicinarum prætermodum tenduntur, crispantur, convelluntur, statim mutatur æquilibrium inter fluidum circulans, & solidum propellens; fluidaque ad contactum crispatarum fibrarum circulantia paulatim hære incipiunt, quousque congesta humorum quantitate, quam pars regere nequeat, in tumorem demum attollatur. Ob eandem rationem in intenso pedis, aut crurum dolore, inguinum glandulæ intumescunt, communicatâ iisdem dolorifica crispatura cursum fluidis cohibente. Et frequentèr propè dolorosos tumores, alii vicinis in partibus ob eundem mechanismum excitantur. Quæ in externis partibus a crispatura, variaque fibrarum affectione fieri videmus accidentia, eadem in internis quoque produci experimur, & non multum diversa methodo esse curanda. Ita post vehementes intestinorum, aut abdominis dolores, icteri, paralytes, tumores, abscessusque in visceribus superveniunt: fluidorum cursu in affectis partibus ob communicatam dolorificam crispaturam intercepto. Pariter si extremitas nervi, quæ vas sanguineum magnum circumdat, aut in glandulam, vel aliam definit partem, convellatur, fluidorum impeditâ circulatione, in tumorem statim, elevatur pars, ut quotidie contingit, si viscerum internis convulsionebus (quas ægroti dolores internos vocant) animi passionibus, variisque nervorum affectibus torquantur patientes.

Quod ut clariùs intelligatur, narrabo breviter accidentia a crispatura calculi renum producta. Duobus ab hinc annis Romæ nobilis Mullier 40. ann. ætat. de repente corripitur dolore renis sinistri cum vomitu, & urinæ suppressione. Omnia signa calculi renum ab Hipp. in coac. descripta aderant: variis exhibitis remediis, nihil proficiebatur. Interea dolor renum crescebat, urina prorsus suppressa; circa hypocondria sentire se dicebat fortissimam ligaturam summoperè dolorosam, perindè ac si funibus esset constricta. Respirabat veluti singultiendo. Convulsiones internæ frequentes. Tinnitus aurium in principio. Inappetentia maxima. Sapor oris pessimus. Nulla, vel levis febricula. Circa septimum omnia in deterius. Venter tumere cæpit. Ab umbilico ad costas mendosas circa stomachum pessimè habebat, canes ibi esse rodentes, & lacerantes afferebat. Nona die pessimè in omnibus. Tumores pedum, respiratio singultuosa. Remediis variis nihil proficientibus, sapor linguæ omninò malus, inquieta, anxia. Sedere magis, quàm decumbere cupiebat. Bis, terque gestata curru per Urbem pejus habuit. Irritis balneis, & quibuslibet remediis, die morbi undecima obiit miserrimè; vehementissimis motibus convulsivis paulò ante mortem correpta, cum quibus periit ferè singultiendo. Pulsus ante mortem parvi, & quadam veluti strangulatoria crispatura circa stomachum, & esophagum. Secto cadavere, calculus magnitudine digiti pollicis incurvatus, & partim in pelvi, partim in principio ureteris existens, in dextero rene inventus est; cum tamen dolor, quod sanè mirum, & observatione dignum est, sinistrum duntaxat renem molestaret. Reliquis in partibus nihil morbosum observavimus.

C 2

Hæc

hæc notare volui, ut inde discant Tyrones quanta, & quantum gravia producat accidentia, & mortem ipsam, sola crispatura renum a calculo facta, & singulis quibusque partibus communicata, & quanta sit vis, atque potestas solidorum, dum externa vi crispantur, ad fluidorum, cursum interceptiendum, & inde varios producendos morbos a solidis dumtaxat vitiatis pendentes, ut in præsentī vidimus historia. Et sicuti impossibile est curare exterius tumorem a dolorosa fibrarum contractione productum, nisi ea prius per anodyna, fomentationes, balneationesque tollatur; ita quoque interiūs interceptos vi doloris fluidorum cursus, & inde natos tumores solvere antea non poterimus, nisi lenita primò per oleosa, anodyna: humectantia intus, extraque adhibita, vehementi fibrarum crispatura.

Nequē solum ob earum nimiam contractionem tumores nascuntur, verum etiam ob laxitatem excedentem, quæ tumores vulgò frigidos, & indolentes, fibræ, non fluidi culpâ parere solet. Quorum tumorum curatio per ea instituitur remedia, quæ tonum, soliditatem, & ammissum partis robur restituendo, humorum impeditum cursum promovent, facilemque reddunt, & expeditum: uti sunt amara, aromatica, amaro-stringentia, & chalybeata, quibus veteres in strumarum, & indolentium, tumorum curatione, licet hac mechanicè destituti, optimo cum eventu utebantur. Et nos quoque his temporibus eadem in chronicis viscerum naturalium affectionibus, quas a laxato solidorum tono oriri putamus, non dissimili successu præscribimus: chalybeata namque, præsertim purus chalybs in subtilissimum pollinem redactus, & ad VIII., vel plura, grana datus (chalybs enim quò magis arte solvitur, eò infirmior redditur sua virtus) præterquamquod acidum imbibunt, laxitatem partium tollunt, in qua fræquenter vis, & anima morbi residet in chronicis. Laxitas, sive atonia partium efficit aliquando, ut tumores, doloresque periodici oriantur; distentis enim divulsisque longo morbo illarum fibris, solutaque solidorum compage, paulatim ibidem congeri, & hæere incipiunt succi; & quando in ingentem copiam creverunt, ut a parte recipi nequeant, sub specie dolorum, tumorumque statutis periodis agitantem affligunt. Credendum itaque, bifariam tumores produci, vel vitio fluidi, cujus turbata crasis a crassis acidis, viscidisque, vel acribus, acutis, & salinis particulis in eo redundantibus, circulationi ineptum reddit; vel fibrarum succorum cursum oscillatione sua promoventium culpâ, dum vel nimis intentæ, contractæque, vel laxæ contra, indolentes, veluti paralyticæ evadunt. Quæ nisi sedulò examinentur in morbis, ipsorum curationem nunquam recta cum ratione fieri posse putamus.

Sed ut quamplurimum affectionum, quas in fibris producant humores peregrinis, morbosisque salibus pleni, me reddam certiorē, carnes variorum animalium in diversis liquoribus infundendo, effectus, & accidentia, quæ post infusionem apparebant, sedulò notavi, ac descripsi, atque in 4. lib. de fibra morrice, ac morbosa, pro confirmanda morborum curatione per regulas mechanicas, singula suo ordine inserui. Horum experimentorum, ut aliquod specimen habeatur, tria dumtaxat, quæ ad rem nostram faciunt, ex longa illa serie excerpta, hic proponere non verebor.

Sal commune in aceto coctum liquori stipticam qualitatem attulit, sapore

pore inter acidum, & amarum medio. Carnem hædi in hoc liquore infusam sensibiles mutationes subiisse observavi. In externa superficie parùm erat rubicunda, interius alba. Fibrarum crassities, & contractio erat multò major, quàm in statu naturali, non ita tamen solidæ, crassæque, sicuti cum vitrioli infusione successit. Distincti apparebant fibrarum fasciculi, earundemque series magis circumscriptæ, ut singulæ ferè possent facile numerari.

Aqua communis cocta cum alumine crudo lacteo colore tincta est. In hac maceravi 20. dierum spatio hædi carnem; & exiguam quantitatem aluminis crudi pulver. superaddidi. Tunc eam sedulò examinandò deprehendi, naturalem colorem non amisisse. Erat nimium flaccida, laxaque ea parte, quæ liquoris superficiem respiciebat, ubi minor soluti aluminis quantitas aderat. Ibidem tingebatur quoquè hinc inde colore minii non multum rutilantis. Et ibi etiam fibræ nimis crassæ, magis albæ, & seorsim distinctæ conspiciebantur. Contra verò fibræ fundo vasis vicinæ, ubi major soluti aluminis copia, flavescebant, magis duræ, magisque conjunctæ cernebantur.

Aqua communis cum vitriolo Rom. pulu. ebullita colorem flavum intensum acquisivit. In ea infudi per 20. dies frustulum carnis Agni, quibus elapsis per medium secui, parsque interna obscuro colore, externa verò flavo ad rubrum tendente tingebatur. Carneæ fibræ summòperè duræ evaserunt, & magis, quàm in aliis aliorum liquorum carnibus observaveram: earum series, sive fasciculi facillimè separabantur, & distincti adinvicem erant. Aliqualis fermentatio in hoc, & aluminoso liquore in actu infusionis, macerationisque apparuit, quod factum non est cum liquore aceti falso, sive muriatico. Alumen tamen cæteris liquoribus affecit carnem majori labe, magisque corrupt. Ex quibus deduci potest, quomodo salinæ particulæ in sanguine redundantes solidas partes variè labefactent, ex quarum varia constitutione chronicorum, acutorumque morborum idea certior, atque clarior poterit desumi. Sed his, quæ de fibra promissimus, paulò longiùs descriptis, exponamus nunc breviter nonnulla experimenta, quæ circa salivam, bilem, & sanguinem in Anatomico Theatro sunt pertractata, & primò



DE EXPERIMENTIS

*Circa Salivam, ejusdemque natura, usu,
& Morbis.*



Ecunda die, postquam apertum fuit Theatrum anatomicum, de ore, ventriculo, & intestinis differentes; plura, quæ ante meditati fuimus, de natura, usu, & morbis salivæ disputavimus, adiectis quoque nonnullis experimentis, quæ ad investigandam, solertius ipsius naturam, ejusdemque sal eliciendum conferre videbantur. Hæc nunc tibi, quam potero brevissimè, curiositati tuæ satisfactorius describam.

Salivam ob insignes suas, ac penè innumerabiles virtutes, quas in nobis fundendo, solvendo, abstergendo, ac celeritèr

penetrando producit; quæquæ paucis notæ, & a paucis quantum debet explicatæ sunt, primum chilificationis menstruum sepè in Theatro pronunciavimus. Qui enim ingentem glandularum secernendæ salivæ dicatarum, consilium nempe, maxillarium, parotidum, jugularium, tyroidearum, buccalium, palatarum, & esophagarum numerum, & maximam lymphæ salivæ copiam ab eis in ventriculum singulis momenti exoneratam, ferè considerat; multò nobilioribus usibus, quam ori humectando destinatam esse animadvertet. Sicuti igitur, dum in naturæ statu est, quamplures optimos effectus in solvendis, digerendisque humoribus parit, ut inde principem locum inter omnia corporis animati menstrua meruerit: ità contrà, dum ab eo morbosus imbuta particulis recedit, fons est, & origo morborum innumerabilium.

Ideò sæpè expertus sum, eos, qui proximi sunt, ut in febrem, vel gravem viscerum, & præcipuè naturalium affectum incidant, diù ante, imminentis morbi signa, nulla in parte evidentius, quam in lingua percipere: in qua, loco naturalis saporis, amarum, viscidum, acidum, aut falsum, præsertim circà horas matutinas, cum magna virium lassitudine, & inappetentia observant: quibus paulatim accedunt alia ingruentis affectionis symptomata, donec tandem ipse morbus erumpat. Certo indicio hujusmodi affectuum causam, vel a vitiata pendere saliva, vel eam læsæ chilificationis, & inde nati morbi primum esse, ac præcipuum signum: Nequè solum saporem, verum etiam colorem linguæ mutatum nigrum, flavum cum siccitate, & asperitate mutatur, ut in libro de *Salivæ morbis* fusè differuimus.

His de causis summopere mihi arridet opinio putantium, morbos epidemicos, & contagiosos, mediante saliva ab infecto aere conspurcata, communicari; cui paritèr experientia suffragatur. Nam in hujusmodi affe-

affectibus ex contagione ægrotantes, statim, atquè primò conqueri incipiunt de naulæa, sapore linguæ mutato, & ad vomitum propensione; primaque contagiosorum malorum symptomata circa ventriculum, & hypochondria per anxietates, vomitus, cardialgias, calores viscerum &c. manifestantur. Et quoniam eadem est tunica, quæ os, œsophagum, & ventriculum ex interna parte investit; præter salivam, illa etiam summo perè facit, ut magnus sit consensus linguam inter, & ventriculum, ipsorumque morbi, & morborum causæ faciliè, & ad invicem mutantur. Quare illi, qui pestilentium curationi inserviunt, si velint esse a contagio immunes, procurent quantum possunt, ut nunquam salivam deglutiant, cum qua morbofi, ac peregrini sales infecti aeris intimè mixti in ventriculo vires suas explicant, & morbum, nisi valida fuerit ægri natura, necessariò inducunt: & ut magis præserventur a labe, detineant ore juniperum, frustulum citri, offam panis aceto sambucino, calendulato, vel simili madefactam, & alia id genus ex classe acidorum vegetabilium, quæ acres, & peregrinos aeris sales retundunt, atque coercent.

Longum esset hîc recensere innumeros affectus, qui a vitiata saliva producuntur, vel invadendi occasionem ab eadem acquirunt: quorumque aliquot describerem libentè, nisi tædium proluxa oratione tibi aliquod afferre dubitarem. Liceat solummodò animadvertere morbosam salivam cum talis naturæ pancreatico, vel aliarum glandularum succo junctam, febres lymphaticas lentas cum acri calore circa vespertinas horas se exacerbante producere; accedente iisdem appetitu dejecto, capitis gravitate veluti soporosa, sopore linguæ depravato matutino tempore cum ejusdem visciditate, ac dentium spurcitie, ac quodam fœtore oris, quæ certè præternaturalem salivæ cum sanguine fermentationem significant: malo crescente, crescunt etiam dicta symptomata, & hypochondriorum tensiones, calores, lassitudines totius &c. Hujusmodi febres (quæ hodie ob nimiam gelidarum potionum abusum, quibus innumerabiles abundant officinæ, præceteris in Urbe regnant, & ex centum, & quadraginta Incolarum Urbis millibus, dupla ferè pars, dum ægrotat, hisce febribus ægrotat) si malè tractentur a Medicis indebita methodo, nec correctioni lymphæ salivalis per sassafrasata, thimum citratum, epithimum, radic. Helenii, corticem citri, limonum, malorum aurantiorum, sal armon. depuratum &c. operam dantibus, faciliè transeunt in hecticas, & læthales, quod etiam subodoravit olim Fernellius. Et si nimio aquarum, jurisque potu, & imprudenti olei amigdulæ, similiumque laxantium abusu, solidorum, fluidorumque compages, atque tonus magis relaxetur, prout hodie mos invaluit, de recuperanda salute ferè desperandum; vel sanè magna cum difficultate. Et mirum non sit, si nostris temporibus, ob intemperantiam rerum gelidarum, & depravatam medendi methodum; per aquas, olea, & jura carniū singulis in morbis, majorem copiam hydropum pectoris, & abdominis, tumorum pedum, diuturnarum febrium cum palloribus vultus, cachexiarum, & morborum ventriculi, & hisce ultimis sex annis apoplexiarum, mortium repentinarum, & asthmatum suffocantium, quam unquam antea observemus.

Sed ut reliqua sileam, quanti fecerit magnus Medicinæ Parens linguæ, & salivæ observationem ad rectè dignoscendum, & præfagiendum

in

in morbis, videatur ipse in aureis suis operibus, sed præsertim De diæbus judic. num. 2. & 8.; De glandulis; In aphorismis, Prælagiis, Coacis; De humoribus; De Humidorum usu, & reliquis. Et ab eo discant elegantes & speculativi nostrorum temporum Medici, indicationes curativas in morbis non a cogitationibus fortuitis, & indigestis, nulla maturitate consilii, nulla probatis experientia; sed ab observationibus naturæ petere; cujus motus certi sunt, constantes. & perpetui, iisque fundata praxis medica impossibile mihi videtur, ut fallat, & a veritatis scopo aberret. Nunquam igitur ab egro discant Medici, nisi prius linguam inspiciant, utpotè quæ limphæ, sanguinisque statum certiùs, quàm alia signa nobis ostendit. Bona lingua semper bonum indicat: mala semper suspecta, semper timenda: multò magis si viscida fuerit, arida, spurca, malique saporis; quæ singula viciatam limphæ naturam denotant: cujus morbi occulti sunt, longi, maligni, & curatu difficiles ob tardum hujusce humoris motum, ejusdemque difficilem dissolutionem; quandò ab acidis, & peregrinis salibus concrevit, ac coagulatur. Hinc notatu dignum est, quòd sæpè observavi, chronicos viscerum naturalium affectus, quibuscumque bonis signis apparentibus, quæ alioquin salutem spondere possent, nunquam sanatos fuisse, nisi quandò sapor, color, & reliqua linguæ accidentia ad naturalem statum reducebantur; quod sedulò notent Tyrones in curatione morborum ventriculi, qui Medicorum patientiam magis, quàm alii molestant, & torquent.

Observavi quoque quandò morbi sedes in limpha, lymphaticorum, & glandularum est, urinam fere naturalem esse cum debita coctione, & naturali sedimento, non ita quandò in sanguine sedes est. In iisdem etiam ex limpha morbis color faciei vividus, & naturalis, somnus, motus, appetitus, & reliquæ id genus functiones ritè se habent; contrà si sanguis etiam affectus fuerit. Pariter gingivarum, & dentium inspectione de salivæ, limphæ, sanguinisque statu certiores faciliè reddimur. Gingivæ laxæ, tumidæ, erosæ, nimium rubicundæ, cum dentium visciditate, & spurcicie, scorbuticam, vel alio modo affectam lympham, salivamque significant.

At redeuntes in viam, è qua divertimus, dum de præcipuis salivæ usibus superius differebamus: inutile futurum puto hic multis probare velle, salivam liquorem esse abstergentem, solventem, & mirè penetrantem, cum ipsius effectus apud vulgus notissimi sint: ulcera mundificat; furunculos, omnisque generis tumores solvit, mercurium extinguit, massam farinaceam fermentat, aliasque plures a Tachio descriptas virtutes possidet: ut meritò dici possit humanæ naturæ sapo ob saponarias abstergentes facultates, raras, occultas, arte vix parabiles, & paucis notas. Impossibile namque videtur conficere posse liquorem, qui, salivæ adinstar, diversi generis esculenta peculiari artificio in suum primum ens, ac veluti florem totius mixti redigat, ut in sanguinem postea mutari commodè valeant. Comparari tamen aliqua ratione potest liquor Alchæst, qui, si Chemicis præstanda fides, corpora in minima, & sua prima entia resolvit: vel aquæ forti, quæ sicuti tota ferè spiritus nitri est, & per ipsum metalla omnia dissolvit; ità saliva ob nitro-salinam quam habet substantiam, variæ naturæ cibos incidendo, abstergendo, & penetrando dirigit, ac solvit.

Saliva enim à sale nomen sumpsit, quia salis magna copia abundat; suumque sal chylo, & sanguini communicando, eo mediante fermentationes omnes vitales promovet, & excitat, vitamque ipsam conservat,

ac fovet. Nequē sal illud vulgaris est naturæ, sed de universali participat, & in se continet intensam rubedinem, lucemque vitalem in sanguinem mutandam, ac digerendam. Quamobrem summopere decipiuntur, qui salivam pro inutili excremento habentes, ferē continuò spuunt, & ita magno cum vitæ discrimine ventriculū hoc naturali, & maximē necessario sapone privant, quo non solum ejusdem sordes mundantur, & diluuntur, verū quamplurimæ ipsius plicæ blanda salivæ falsedine confirmantur, & in debito tono, sive necessaria crispatura, contractioneque continentur; lymphæ gastricæ fermentatitiæ sales acuantur, & excitantur, aliique plures effectus optimi a descendente saliva producuntur. Ut non mirer, si tales homines ex abusu spuendi, stomacho sint debiles, languidi, inappetentia, & alui siccitate laborent, imò etiam pallore vultus, & urinæ cruditate: quorum nonnulla vidi in Puella propè Suburram: in Præbitero juvene ad forum Piscium: in alio ad Templum Pacis prope forum agonale: & in erudito viro in Vico Rotundæ, sive Pantheon Agrippæ ex voluntario ptosalismo in marasum ferē redactō. Hoc tamen intelligendum velim de saliva sanorum, non autem si scorbutica, gallica, aut simili lue laboraverint ægrotantes: in quo casu, quoniam ipsa saliva morboſa est, si frequenti sputatione nimium eliciatur, ad salutem potiùs ipsorum erit, quàm perniciem. Qui plura velit de saliva, donec nos nostra demus, legat Paracelsum, Ludovicum de Comitibus inter veros Adeptos maximum virum, Helmontium, Kabalā Chemicam, Basilium Valentinum, aliosque, apud quos inveniet salivam liquorem esse de universali menstruo participantem: sive potiùs elici ex saliva menstruum ferē universale, corpora in suum ens redigens; nec non sal volatile, & fixum magnis usibus ad rem chemicam destinatum; sed longa dies meliora feret.

Cum igitur existimem salivam liquorem esse solventem, cui par in natura rerum non invenitur, insipidum ut videtur, sed mirè penetrantem, ex nonnullis experimentis, quæ circa ipsam elapsis annis feci, pauca duntaxat hic proponam, quæ præſenti confirmando argumento conferre arbitramur.

Saliva cum solutione Mercurii sublimati, & Jovis mixta, ceruleum colorem ad album tendentem acquisivit. Aqua fortis cum jejuni hominis saliva idem prorsus effecit. Sal Cardi S. absynth. tamaricis, & id genus lixiva salia subalbum salivæ sedimentum in fundo vasis deponunt, cui liquor supernatat limpidissimus.

Distillata saliva juvenis sani, ac jejuni relinquit in fundo salino-acidum sedimentum in parva copia. Et liquor limpidus, qui ab ea distillando prodit, mercurio sublimato, & aquæ forti adjunctus, nec fermentationem, nec ullam in colore mutationem subit.

Salivæ jejuni hominis, & sani libras sex præmissa plurium dierum putrefactione distillari feci; leni calore ad alembici summitatem liquor ascende-
bat, quo caloris gradu aqua communis distillando non ascendit. Peracta distillatione, remansit in fundo sal subalbum, paulum acre, & linguam feriens, quale hoc anno in publico Theatro degustarunt Auditores. Ex quibus aliisque brevitatis gratia prætermisſis experimentis inducor, ut credam, salivam continere in se sal nitro-salinum universali sali analogum ob eximias, ac prorsus mirabiles suas vires, quas solvendo, fundendo, abstergendo, & licet insipida videatur, potentiè penetrando in fermentatione ciborum, purificatione chili, ejusdemq; in sanguinem mutatione, coctioneq; absolvit &c.

DE EXPERIMENTIS

Circa Bilem, ejusdemque natura, usu, & morbis.



Ilis humani corporis Balsamum, humorumque condimentum per analysim chemicam examinata, quatuor principiis constare creditur. Sale fixo, & volatili, sulphure, & phlegmate: quorum duo, sal fixum, & sulphur dominantur cæteris, suntque partes præcipuæ, quæ ipsam componunt. Distilla bilem blando igne, prodibit statim phlegma, remanente in fundo resina densa, & facile inflammabili: aucto igne ascendit sal volatile acre in debita quantitate, quod in inferiori parte vasis in formam offæ obscuræ acerrimi saporis, odorisque penetrantis,

magnam copiam salis fixi, acris lixivii post se relinquit. Adsunt ergo in ea salis volatilis, & phlegmatis debita quantitas, magna salis fixi, & sulphuris, sive resine densæ, & inflammabilis.

Hæc bilis principia per experientiam quoque facile patent. Nam cum a Pictoribus pro solvendis coloribus, & a mulierculis pro vestium abstergendis maculis usurpetur; vim hanc solventem, & abstergentem a sale acris lixivo in saponariam indolem, ex mixtione cum sulphurea resina evecto pendere pro certo habendum: cujus salis particulæ sub olei, seu sulphuris tegmine in bile delitescunt ex facili illius cum aqua commixtione clarè quoque manifestantur. Oleosa enim corpora consortium aquæ non patiuntur, nisi salinarum partium interveniente concursu, & unione, ut in præfata bilis cum aqua solutione facillima apparet.

Magnam quoque partem alcali acris lixivii in ea esse ex ipsius cum acidis fermentatione deducitur. Cum acidis, & præsertim mineralium effervesceat paululum, & nimium in colore mutatur. Mixto spiritu vitrioli nitri, sulphuris, ebullit parùm, & plùs, vel minùs viridescit, deposito acris sedimento in fundo cum remissione suæ amaritiei. Contrà verò alchalia volatilia magis tenuem magisque claram eam reddunt cum incremento coloris flavo-citrini. Et quando bilis colorem mutat in excrementis, signum in ea redundare acidum. Intensè viridis intensam aciditatem significat, quæ viriditas si statim initio morborum appareat cum nimio fetore, morbum fore vel diuturnum, vel lethalem experientia didici in agro nobili prope Forum Fontis Trevii ad radices Quirinalis. In puero ægrotante ad Forum Hispanicum in extremitate Collis Pincii. In Vetula prope Ædes Medicæas in Campo Martio, & prope alias Medicæas Ædes non longè ab Archyliceo Romano in foro Agonali. Non irà si appareat in pueris lactentibus, quorum feces ob acidam lactis corruptionem facile viridescunt, nec gravia mala præsagiunt, ut successit lactenti puero non procùl a Ponte Molis Hadriani, ubi

ubi nunc Castrum S. Angeli. In alio circa Montem Citatorium, quo loci Curia Romæ decus quinque ab hinc annis supra ædes Ludovicias cæptas olim, sed non absolutas erecta est. Et in duobus aliis ad latus Nosocomii Stultorum in Foro Columnæ Antoninæ non longè a Telonii ædificio, in quo mercium vestigia solvuntur, quatuor jam elapsis annis supra rudera columnarum porticus Antonini extructo &c.

Bilis, consideratis suis partibus, ejusdemque origine, progressu, & ingressu in intestina, videtur esse facta in gratiam chyli; adeo ut, si chylus per intestina non descenderet, nullus bilis in iisdem usus esset, & nulla ibidem mora, aut cursus. Quarè fit, ut quando in ea indebito tempore, & magna copia profluit, non concurrente tunc suo reagente chylo, scil. crudo, impuro, & subacido, variè lædat ventriculum, & intestina, sallos exhalando vapores, qui nauseam, sputationem, vertiginem, præcordiorum anxietatem, variosque capitis, & stomachi morbos producant; quod etiam aliquo modo experimur, cum prandendi, aut cænan- di consuetum tempus præterierit.

Chylus ex alimentis vi salivæ, & fermenti gastrici elicitus, dum per Pylorum in duodeni cavitatem descendit, subacidus, crudus, veluti caseosus, & impuris abundans partibus observatur. Et si ita crudus in sanguinem deferretur, fluidorum compagem, puritatemque variè lædendo, perpetua incommoda æconomix corporis animati minaretur. Quod ne contingat, bilis liquorem summus Opifex conflavit, quæ per modum condituræ vi sua balsamica perficiat chylum, & in purissimum rorem commutet. Bilis enim, quoniam particulis salinis, sulphureis, lixivo-acribus, & volatilibus constat, cum chylo subacido, ac ferè caseoso (major namquæ pars fermentantium corporum, præsertim vegetabilium, crudum veluti acorem exhalat) acidoque pancreatis succo statim effervescit, miscetur ad minima, & effervescendo totum sal acidum chyli retundit; cum coque intimè conjuncta in alchali volatile naturæ amicum transmutat. Eodem tempore bilis particulæ, veluti totidem parvi cunei, viscidiores chyli partes scindunt, divellunt, & hinc inde segregando magis fluidas reddunt; ut præcipitatis hac ratione fæculentis suis partibus ad inferiora, purus ipse, ac veluti flos, & essentia ciborum per lacteas in regium sanguinis flumen propellatur. Hinc, quando bilis vel deficit, vel morbi causa fluxus ejus in intestina impeditur, ne chylus fraude- tur hoc balsamo, soleo statim ante prandium masticationem rhabar- bari præscribere, qui paulò ante cibum descendens, bilis vicem gerat in eodem solvendo, ac depurando, quod animadvertant cum fructu Tyro- nes, ut nos præter alios vidimus in mercatore ad Forum Judæorum ex parte Pontis Cestii, & Insulæ Tiberinæ S. Bartholomæi, ubi antiquitus celebre templum erat Æsculapio dicatum. In puero prope porticum Octaviæ, ubi nunc S. Maria in porticu. Et in Præbitero erudito ad Thermas Olim- piades, supra quarum rudera Domus est hodie Monialium S. Laurentii in Panisperna.

Si numerare hic vellem ingentem morborum seriem, qui a deprava- ta chyli in duodeno purificatione pendent; nunquàm profectò dicen- di finem facerem: nam præter chronicos affectus, qui penè omnes ab hoc fonte, & a morbofo primarum viarum acido oriuntur, innumeri visce- rum naturalium acuti morbi cum lumborum, & hypochondriorum pra-

vis accidentibus; uti, & omnes ferè cutis, & quamplures aliarum partium affectiones, quas obstructions vocant Medici, principium indè recognoscunt. Pauca duntaxat notare sufficiat, quæ a morbosa bile, læsaque cum chylo fermentatione producta sæpè vidimus.

Experientia didici, pueros lenta febricula cum macie, siti, inappetentia, pallore vultus, tensione, caloreque hypochondriorum, & alvo nunc lubrica, nunc adstricta laborantes; usu remediorum, quæ stomachica dicunt, aromatica, & deobstruentia pejus habuisse; præfatisque symptomatis accessisse sudores nocturnos, maiorem maciem, & magis acrem febris calorem; ac ferè proximos fuisse, ut marasmo corripian-
tur. Purgantia Medici præscribere non audebant, ne per ea, ut ipsi putant, ventriculi calor digerens, & facultas coquens debiliores redditi; novis humoribus cumulandis occasionem aliquam præbeant. Ipse tamen perpenſa sedulo natura bilis, ejusdemque commixtione cum chylo, nec non supradictis examinatis symptomatis, cogitare cæpi, an forsitan illorum febrisque causa, non tantum sit supposita ventriculi debilitas, quantum amurcosa bilis acris, viscida, & circa jecur, vicinasque partes coacta, & in motu impedita; quæ longa ibidem mora acrior reddita, & cum putri cachochilia ebulliens salſos vapores exhalando accidentia circa ventriculum primò, & sensim affusa sanguini febrem cum locis symptomatis producat: atque adeò loco stomachichorum, & deobstruentium, danda potius esse remedia bilem diluendo temperantia, & per alvum subducentia; habita quoque ratione solidorum ab ejusdem ebullitionibus nimium crispatorum, & ita fluidorum cursum inducta tensione interceptantium. Cui indicationi ut satisfacerem, sequentem potionem præscribebam.

℞. radic. gramin. fragraræ, cuscute, agrimon. trifol. acetos.,
sive fol. alleluia. an. q. s. f. decoct. cujus in unc. vi. dis-
solv. infus. rhabarb. unc. s. syrup. ros. solut, vel Cassia. q.
s. m. f. p. alternis diebus.

Hoc remedio ingens copia fetidæ, & cretaceæ materie profluebat cum febris, & accidentium ferè subitanea remissione. Cui hæc potio ob ingratum saporem, aliamque causam, quam fingere sibi solent pueruli, non placet, substitui poterit alia ex decoctione Senæ, Tartari, & Epithimi cum flor. cordial., vel serum lactis tamarindatum, & rhabarb., vel similis; quibus subducta amurcosa, & cretacea bile cum putri cachochilia, breve post tempus convalescebant pueruli. Ad quorum faciliorem evacuationem decoctionibus emollientibus, & temperantibus, vel lacte, fovebantur mane tepidè jecur, & viscera; ut laxatis fibris, longa bilis irritatione crispatis, noxiorum humorum fluxus promptior reddatur. Sæpè enim perperam intus dantur remedia, nisi habita solidorum ratione per externa quoque obviam eamus morbo, ut superius de fibra motrice, & morbosa animadvertimus &c.

Cum de potionibus vegetabilium sermo sit, hic obiter notandum remedia ex vegetabilibus parata cæteris omnibus in curatione morborum in Urbis Incolis antecellere; & præstare magis, quam secreta mineralium e chymicæ furnis petita; quæ sive climatis natura, sive peculiaris Incolarum Urbis temperies ea respuat, nunquam, aut rarò succedunt ex voto. Quod etiam sæpè se expertum testatur Vir doctissimus,
ami-

amicissimusque Joan. Bapt. Triumphettus Botanicus in Rom. Archylic. Professor, & Botanicor. ætate nostra facile Princeps, cujus indefessa diligentia Archilyceum nostrum gloriatur se habere hortum Medicum, cui par in tota Europa vix invenitur; nam supra sex plantarum millia in eo aluntur, & vegetant, quarum pars major exoticæ sunt ex Indiis, Africa, Europa, & Oriente ad nos magna cum impensa delatæ. Nec solum in acutis, verum etiam in chronicis morbis remedia ex vegetabilium genere hic summopere conferunt. Ità nuper Virum 40. ann. ætat. hydrope pectoris cum ingenti pedum, femorum, faciei, & manuum, tumore, maxima spirandi difficultate, febre, vigiliis &c. laborantem, adhibitis frustra innumeris & classe mineralium remediis, per annum circiter, & a Medicis Urbis desperatum, sola decoctione nonnullarum plantarum, & peculiari præparatione oximellis scillitici, educto per urinas copioso sero, mensis spatio perfecte sanavimus cum solertissimo, doctissimoque Practico Matthæo Palillio Viro optimis moribus prædito, & ob id mihi amicissimo, conjunctissimoque. Ægrotus hic religiosus Præbyter est, Sacrista Virginum Vestalium s. Cæcilie ad Ripam Tyberis, ubi sex ab hinc annis novum Telonium constructum est, sive Edificium, quo merces per Tyberim advectæ vestigalia Principi persolvunt.

Quæ superius de lenta puerorum febricula diximus, breviter quoque animadvertenda sunt in curatione icteri, cujus causam putant esse interceptum bilis cursum, vel impeditam ejus in jecore secretionem. Alia namque methodo uti debemus in curatione icteri a bile viscida, amara, & inertî circa jecur impacta: alia verò ab eadem, dum copia peccat, & acrimonia. In primo casu tartarea, quibus concretio bilis solvitur, & amissa restituitur fluiditas, maxime utilia deprehendi.

℞. tartar. bonon. unc. s. aq. tetucii unc. vi.

bull. ad tertias, tunc adde syrup. flor. persic. unc. iiii.

m. f. p., & post duas horas more Urbis Medicorum consueto,

per intervalla superbibe totum anophorum aq. tetucianæ; dummodò non adsit febris, in quo casu, loco illius sumi poterit aqua quævis diuretica, vel mineralis, sed temperata, nec sale com. abundans, ut tetuciana. Diluta plurium dierum spatio hisce remediis, & educta bile; ad roborandum tonum partium, quæ longa stagnatione humoris inter fibrarum spatia relaxari solent, & morbo redeundi occasionem præbent; nec non ad reliquias bilis corrigendas, detur singulo mane tinctura martis tartarea ad dragm. i. juxta descriptionem Lemeri in jure cum cichoreo, agrimonia, absinth. pontic. &c. ebullitis. At in Ictero a copia bilis, tenuitate, & acrimonia, utendum diureticis, diluentibus, nitratis, & similibus, quæ illam temperare, ejusdemque impeditum cursum solvere valent, prout vidimus in icterico, juxta plateam Pasquini, quarendimus ad Cancellariam Apostolicam, cui, loco sanguinis, è naribus, & è cucurbitulis scarificatis aqua flavâ solummodò prodibat. In alio prope Theatrum Pompei Magni, ubi nunc Campus Floræ. Et in sexagenario habitante circa ædes Theatri Marcelli Nepotis Augusti, supra cujus ruinas nunc est magna Domus Sabellorum &c. In omnibus autem icteris, etiam illis, qui vitio duntaxat solidi oriuntur, crispatura nempe, irritationeque ductum biliferorum a doloribus ventris frequentèr producta, supponendum semper, vel bilis secretionem læsam in hepate,

vel

vel ibidem cursum ejus impeditum. Quare sæpè contingit, ut si diuturni fuerint, ex indebita bilis mora in suis locis, calculi vesicæ felleæ nascantur: quandoque verò hujusmodi calculi icteros gingunt longos, & incurabiles: sanantur quidè, sed paulò post recidivant: undè cum icteros videris pertinaces, vel sanatos, sed recidivantes, pro certò habeas, eos a calculo vesicæ felleæ progigni, ac proindè incurabiles prædicito, quod Cadaverum sectiones te docebunt.

Sectis Cadaveribus, calculorum concretiones pluribus in locis observamus; frequentissimè tamen in vesica fellea, & urinaria. In vesica fellea faciliùs, & levi quaque de causa coguntur: nam cum analysi chimica constet, duo esse, quæ calculum componunt, principia, sal acre muriaticum sanguinis, & acido-viscidam mucaginem primæ digestionis vitio factam: certè bilis, quoniam dicto sale summoperè abundat, si ob cachochiliam acido-viscida mucago eidem addatur, brevi concrefcunt in calculum; ea ratione, qua quis ex intemperantia vini, & lactis diù, simulque ingurgitatis, brevi tophos, calculosque patietur. Ex quibus reddi potest ratio, cur existentibus calculis in vesica fellea, germinant quoque in urinaria, & contra: cur Ictericis calculosi sint, & calculi obnoxii ictero faciliè afficiantur. Et qui semel calculosus est, nisi fuerit in sex rebus non naturalibus temperatissimus, nec sanguinem per debita remedia, potissimum per aquas minerales acidulas, & chalybeatas optinè repurgaveris, novos expectet calculos: qui si fuerint in vesica, signa ipsorum difficilia sunt, obscura, & vix humana mente investigabilia, ut mirum non sit si Medicos derisioni obnoxios frequentè reddant, quod obiter moneo, ut cauti sint Medici in pronunciandis vesicæ calculis, quia signa illorum etiam expertissimos fallunt.

Porrò qui vesicæ calculo laborant sæpè pallidi sunt, languidi, laffi, ac veluti impotentes ad motum cum affectibus capitis veluti vertiginosis, eiusdemque debilitate. Idque duplici, ut credimus, de causa. Primò quia ob vehementissimum dolorem centrum gravitatis fluidorum penè omnium inclinatur ad inferas partes circa vesicam, in quibus stimulus potens, vis, & crispatura solidorum summoperè viget, qua ratione superiores partes corporis humorum debito, & æquilibrato cursu destituta pallent, & albent, & ob id etiam universalis languor artus corripit, caputque vertigine, ac debilitate vexatur. Secundò, cum bilis ethærogeneis, impurisque particulis abundet, inepta evadit, ut chylum solvat, diluat, & sanguificationis rudimenta eidem impertiat, quàmobrem ex crudo, indigestoque chylo talis quoque fit sanguis, indeque albedo, & pallor. Ideò sæpè calculosis icteri veniunt; & circa finem intermittentium ob succorum debilitatem ab antecedenti febre productam iidem quoque regnant, sicuti videre contigit in puella prope circum-Flaminium, ubi nunc Templum S. Catharinæ Restionum, & Domus Mathæjorum, quæ post longam intermittentem 24. Decembris 1699. (qua die Emanuel Cardinalis Buglionius pro Innocentio XII. Pontifice graviter tunc ægròtante, & pro Cardinali Cybo Decano ferè nonagenarium) molesto correpta ictero, non ante liberata est, quàm proximè Kalendas Martias ann. Jubilæi 1700.

Sed ut redeamus ad bilis usum, miscetur quoque cum chylo, ut primam

primam eidem pro sanguificatione dispositionem beneficio olei, seu sulphuris sui tingentis communicet; quod in se rubini instar nitet, in bile verò instar rubicundæ auri tincturæ sub flavo cortice reconditæ flavescit. Cæpta hæc in chylo pro sanguificatione tinctum invisibilis in eo est cum retundatur, ac veluti obvolvatur ab acido gastrico, & pancreatico in eodem adhuc latentibus: sed per repetitas sanguinis circulationes aciditate retusa, & absorpta, rubineus chyli color sub acidi regimine latens in sanguine tandem manifestatur. Docet enim chymia liquores sanguine rubicundiores, affusis acidis, lactescere, & albos evadere: qua ratione nil mirum si ob inertiam, vel defectum bilis, cum prima sanguificationis principia acquirere nequeat in intestinis chylus, ineptus omnino evadat, ut in sanguinem mutetur.

Deniquè bilis a quacunque putrefactione chylum præservat, quod enim in condiendis cadaveribus est aloë, id in arcenda chyli, humorumque corruptione est bilis. Cum enim eliciatur ille ex cibis diversæ naturæ animalium, vegetabilium &c. faciliè putrescentium, nisi cum eo misceretur bilis, quæ acri sua vi lixiva, resino-sulphurea putridum omnem acorem extinguit, & nascentes morbosas fermentationes coercet; ob longam, aut indebitam in intestinis moram, non solum promptè corrumpetur, sed corruptis ferax principiis sanguinæ massæ affusus morbos innumerabiles quotidie produceret. Ita obstructa bilis viâ in intestina, statim in his vermes pullulant in puerili ætate; nam nihil magis inimicum est vermibus, quam amarum; quod solo absinthio in formam cataplosmatis umbilicò, vel ubi dolorem in ventre sentiunt pueri apposito, verum expertus sum in puero propè Mausolæum Augusti, ubi Templum est hodie S. Rocci, & in alio ad Collem Hortulorum, sive Pincium circa Hortos Salustii, qui magnam indè vermium copiam creverunt. Idem vidi in muliere egrotante juxta Circum Floræ Rusticæ, Vocant hodie Plateam Grimanam, cujus vermium historiam descripsi hoc anno in Epistola de lumbricis latis ad D. Andrii Medicum Parisiensem datam, quam cum Libro suo de Lumbricis edidit Parisiis &c.

Nec solum vermes ob bilis inertiam, aut defectum, verum etiam ex indè nata chyli putrilagine, ejusdemque circa Jecur, & Messenterium una cum bile congestione, fermentationeque graves, & acutæ febres oriuntur cum magno stercoreum fetore, capitisque affectibus, lævi delirio, & lethargia; quæ capitis accidentia cum pravo excrementorum odore cum in principio febrium, & aliquando si male tractentur etiam circa finem observo, statim suspicor chyli, bilisque acidam, fracidamque in primis viis putrilaginem, a qua tetri vapores sistemati nervorum, & capiti communicati, præfata cum febre symptomata excitant: certiorque de his factus, statim præscribo purgans ex decoct tartar., cassiæ cum fistula, & epithimi &c. cum solutione syr. ros. solutivi &c. cujus usu evacuata ingenti copia fetidorum stercoreum, delirium, febris, & singula penè accidentia vel remittunt, vel si morbus diu protractus fuerit omnino cessant, prout observarunt nuper mecum Auditores mei in erudito Viro ad Aedes veteres Pomponii Attici, & Balnei Agrippinæ, vocant nunc Vicum serpentum, & S. Vitalis. Et quatuor ab hinc mensibus in homine 50. ann. egrotante ad mansiones Veteres Militum Albanorum a Tullo Victorum, quo loci sunt hodie Templum, & Collegium S. Mariæ

S. Mariæ de Vallicella PP. Oratorii S. Philippi Neri, & aliis pluribus, quos silemus. Ut autem præfati affectus bilis clariùs intelligantur, accedamus ad experimenta.

EXPERIMENTA

I.

Non est hic animus experimenta describere Idibus Martiis circa bilem humanam, caninam, & hædinam in Theatro facta, quorum effectus cum de die in diem, mente rebus aliis intenta, norari commodè non potuerint, manca essent, & imperfecta. Sed ea, quæ debile vervecina magna cum diligentia Domi peregi. Bilem itaque vervecinam in varios ciathos 13. kalendas Apriles mane austrino tempore divisi. Ingratus, ac veluti urinoso-fracidus illius odor feriebat caput cum levi dolore, & irritatione in gutture. Color bilis clarus, & color tabaci similis. Digiti qui bilem tractabant nitidi, ac terfi cum corrugata cuticula evaserunt, ut fieri solet cum eos sapone abluimus.

Cum spiritu Vini rectificato mixta bilis, in actu mixtionis nulla fermentatio. Post 24. horas idem color fuscus. In claro liquore fusco natabant confusè alba filula, & in fundo sedimentum farinacem. Eadem, ac ferè aucta amarities. Tertio die eadem. Addita aqua com. fuscus color clarior fiebat. Die 12. odor gratus, liquor clarus, color fuscus. In fundo sedimentum.

II.

Oleum tartari affusum bili nil attulit novi in mixtione. Elapsis 24. horis color ad fuscum obscurum tendebat: liquor omninò limpidus, & clarus. In fundo sedimentum paucum album. Odor veluti ovorum nimis tostorum. Eadem, imò intensior amarities. Tertia die eadem, addita aqua com. nil novi. Die 12. odor veluti calcis paucum in fundo sedimentum, liquor supernatans clarus, color leviter viridis.

III.

Sal absinth. pulver. aspersum bili nullam in principio mutationem produxit. Post 24. horas sal nullo modo dissolutum jacebat in fundo, reliquus liquor aliquantum clarus. Color color tabaci obscuro similis. Idem bilis odor urinoso-fracidus, eadem amarities, sed paulò post acrior, & nimium aucta, parùm gustata a me statim vehementem præ amaritie ciebat vomitum. Adjecta aqua com., color mutatur in flavo-obscurum.

Die

Die tertio post aquam affusam fætor aliquis. Idem color, In fundo vasis sal non adhuc solutum, & usque ad 15. diem eadem phenomena cum sale in fundo.

IV.

A Lumen crudum pulver. in actu mixtionis nihil attulit notatu dignum. Secunda die maxima turbatio in liquore. Color liquoris obscurus, in superficie verò clara viriditas. In fundo viscida, densa, ac cinerea offa residebat. Odor qualem saliti pisces spirant. Amarities remissa. Tertia die eadem in omnibus. Mixta aqua com. statim butiraceum colorem acquisivit. Die 12. liquor clarus. Idem odor. In fundo sedimentum fuscum.

V.

C Um aqua cinamomi post 24. horas in fundo sedimentum albo-cinereum. Liquor supernatans clarus, coloris fulci, sed non multum obicuri. Odor erat aq. cinnamomi, quæ urinoso-fracidum vervecinæ bilis odorem superaverat. Amarities grata gustui, nec adeò acuta, sicuti cum sale absinth. observavi. Tertia die eadem in omnibus. Affusa aq. com. nulla coloris mutatio. Odor tamen gratissimus. Die 12. turbatio, & malus odor &c

VI.

T Inctura Cantharidum super cineres calidos aqua simplici elicta, & bili mixta, in mixtionis principio nullam subitè mutationem. Secunda die in fundo paucam sedimenti tenuis farinacei copiam deposuit. Liquor supernatans clarus erat, & coloris tabaci. Odor ingratus, qualem ebulli folia contrita exhalant. Amarities non multum ingrata. Tertia die eadem. Post additam aq. com. nil novi. Die 12. turbatio in omnibus, color veluti rubicundo-fæculentus cum insuavi odore.

VII.

C Um spiritu salis acidi vulgaris statim fermentatio, & mutatio coloris in obscure flavum. Secunda die color intensè viridis, & in fundo veluti farina crassa alba. Odor ingratus, qualem saliti pisces præferunt. Ingrata amarities, quæ parùm gustata veluti vomitum ciebat. Tertia die eadem in singulis. Mixta aqua com. clarior liquor ad album tendebat.

B

debat. Die 15. idem odor, sed paulò remissus. In fundo viride sedimentum, liquor supernatans clarus, & viridis.

V I I I.

Spiritus Cornu Cervi bili junctus statim mutavit colorem in flavum elegantem clarum, licet aliquantùm obscurum. Nullum in fundo sedimentum. Odor spiritalis, bilis odorem obscurabat. Amarities grata, sicuti penè cum aq. cinamomi apparuit. Tertia die idem bilis color, claritas, & odor usque ad octavum tunc affusa aq. com. omnia clariora fiebant. Die 25., postquam nempe aquam addidimus, turbatio, confusio, color vitellinus, & odor ingratus &c.

I X.

Cum spir. sal. armon. post 18. horas color elegantissimas adinstar rubini undique clarus. Odor salis armon. bilem odore superabat: Sapor cum grata amaritie, ut factum est cum aqua ciquam., & spir. Cornu C. Tertio die eadem. Color magis obscurus, & hæc usque ad decimum diem. Quo tempore ex inmixtione aq. simpl. acquisivit colorem vini albi clarum, & elegantem. Post hæc ob aquam superadditam turbatio, confusio, & odor insuavis.

X.

Cum spiritu nitri statim mutatio coloris in vitellinum cum levi fermentatione. Secunda die color intensè viridis, & magis quàm cum spir. vitrioli. Odor ingratus acidus.

In fundo ossa alba crassa. Liquor superior viridis, & aliquantùm clarus, limpidusque; sapor acido-amarus. Tertio die eadem in singulis. Aqua com. superaddita, intensa viriditas remittebat. Die 12. sedimentum copiosum, cui supernatabat liquor clarus, sed nimium viridis. Idem color.

X I.

Cum spir. vitrioli confectum colorem mutavit in vitellinum (sæpè diximus colorem bilis vervecinæ fuisse fuscum, quod denuò moneo) cum exigua ebullitione. Secunda die magna turbatio in omnibus: filamenta crassa confusè natabant in liquore. Color undique viridis ad cæruleum inclinans. Odor veluti piscium salitorum. Sapor omnino acidus. Tertia die eadem in omnibus. Acidum potentèr feriebat nares.

Cum

X I I.

CUm aqua forti mixta bilis, statim bullę, quę statim viridescebant cum tela veluti cęrulea natante. Post 24. horas odor acutissimus acidum spirans. Confusio magna. In fundo sedimentum crassum farinaceum. In medio liquor aliquantum clarus. In superficie crassa veluti mucilago innatabat coloris albo-cinerei cum spinis, & bullis ad latera vasis. Die tertia eadem. Odorem tamen referebat veluti lactis acidi, & corrupti. Die 12, eadem.

X I I I.

CUm aceto statim mutatus color in vitellinum omnino crassum, Secunda die sedimentum deposuit in fundo crassum farinaceum. Liquor supernatans coloris subviridis, sed turbidi. Odor vrinoso-fracidus, ut solent saliti pisces exhalare. Amarities retusa. Tercio die eadem usque ad 15.

X I V.

CUm aqua com. mixta bilis statim color ex obscuro fusco mutatus in flavum non ita tamen pellucidum, Acuties odoris bilis eadem, ac quasi intensior. Post 24. horas idem odor urinoso-fracidus. Color parum viridescebat. Affusa pauca aquę nova quantitate, idem viridis color, amarities summoperę remissa. Tercia die turbatio in liquore, in superficie erat veluti tela, ut in corruptis rebus fieri solet, & ingens fætor.

X V.

CUm vino albo temperatę dulci successit confestim turbatio in bile. & mutatio coloris in flavo-turbidum, acrimonia bilis nares feriens statim temperata. Post 24. horas ingratus bilis odor desit. In fundo deposuit veluti farinam albam, liquor supernatans flavus, clarus, & intensę amarus. Die 3. eadem, nullus fætor. Decima secunda fætor, & turbatio maxima in omnibus &c.

EXPERIMENTA VARIA.

IN Theatro anatomico nigra bilis Cadaveris hominis eo die resecti, affusa aqua cinnamomi, statim flava evasit absque ulla fermentatione, & ad tertium ita duravit.

Ejusdem Cadaveris fellea bilis addito spiritu vitrioli ærugineum, acquisivit colorem, & ferè ad atramentum accedentem.

Bilis vituli recens mactati cum spiritu vitrioli ex flava viridis statim facta est, & ita ad tertium permansit. Minus viridis cum spiritu nitri. Cum oleo tartari eadem bilis concreta fuit magna ex parte in offam albam, quæ in reliquo liquore hinc indè veluti divulsa innatabat.

Bubula bilis ex mixtione ol. tartari per deliquium concresebat in coagulum veluti fibrosum cum spuma, eodem permanente colore.

Bubula quoquè bilis mixto mercurio sublimato illicò coagulatur cum obscura viriditate, & viriditatem quotidie crescentem vidi &c.

Bubula bilis cum spir. vitrioli, magna antecedente spuma, coagulatur in viridem massam, aciditate integra manente, & viriditate. Post 24. horas viride, & crassum sedimentum in fundo. Idem sapor.

C O N C L U S I O

Ab Experimentis deducta.

SEd hic audio obmurmurantem Medicum, quid hæc bilis steriles, & nudæ observationes ad rectè medendum? Quid hæc liquorum anatomie languenti homini utilitatis feret? Horum, quæ mihi forsitan obiiciuntur, vetus etiam cantilena fuit quamplurimum Medicorum contra experimentorum per infusoriam in vivis animalibus Autores, quasi ea ad pompam artis potiùs, & inanem curiositatem, quàm commodum aliquod indè capiendum, facta essent. At sicuti ipsi spretis id genus conviciis alacritè se dederunt investigandæ partium per multiplicem liquorum infusoriam structuræ, eandemque magno cum labore pertractantes, totius corporis veram compagem, & genuinos partium usus magno cum Medicinæ incremento detexerunt; ita futurum spero, ut si quis animum dederit anathomicæ humorum per variorum liquorum infusionem, argumento sanè a paucis animadverso, & examinato, eum magnam lucem curationi morborum allaturum, ingentemq; ob id sibi laudem ab universa posteritate reportaturum, Major enim morborum pars cum sedem in fluidis habeat, examen, quod circa ipsa peragetur, chymia vel infusoria, duce,

duce, fieri non potest, ut in curationis morborum utilitatem non redundet.

Qui enim curationi, praxique dant operam, recte sciunt, indicationes curativas peti non solum a causis magnis, & patentibus, verum, etiam a minimis quibusque circumstantiis, & occasionibus, & vilius etiam accidentibus; quæ si spernantur, vis, & anima morbi spernitur, & per consequens occasio recte medendi. Sola lingue ariditas cum flavedine latentes vesicæ vel aliorum viscerum inflammationes aliquando detegit, quas alia signa vix manifestant. Solus humorum color quandoque sufficit, ut in cognitionem veniamus morbi, ejusdemque causæ, & eo duce curativas indicationes dirigamus.

In tertio experimento sal absynthii bili mixtum semper fundo cithi hæsit, nec solvi unquam potuit: & tantam ex eo bilis amaritatem acquisivit, ut leniter gustata vomitum præ amaritudine cieret. Ex hoc quis non deducet, exiguum aquæ portionem adesse in bile, & ideo sal absinthii solvere non potuisse. Et bilis virtutem nihil magis acuerit, aut augere, quam salia lixivialia plantarum, & amaras plantas, quæ partibus suis acribus fundentibus, debilia, & languida bilis principia restituunt. Ac proinde in morbis chronicis viscerum naturalium, in quibus acidum, & acido-viscida cachochilia ob inertiam bilis, vel ejusdem inopiam regnat, & inde humorum concretiones nascuntur, cæteris præstare remediis salia plantarum fixa, & herbas eodem abundantes, quibus restituta bilis temperie, confectio, ac depuratio chyli melius perficitur, & præcludetur occasio novis cumulandis humoribus, vel jam cumulatis stagnandi, hærendique in visceribus.

In decimo, & aliis experimentis, quæ cum acidis facta sunt, bilis maximam mutationem in colore, & tota substantia subiit, quasi nihil magis inimicum sit bili, quam acidum. Et si hæc exterius contingunt bili, cur negabimus etiam in humano corpore ab acidis peccantibus eadem fieri posse? atque adeo cum excrementa videmus nimium in colore mutata, & ad viridem, æruginosum &c. accedere, id ab acido maligno vitriolico corrodente factum esse credamus, cui retundendo curativas indicationes dirigere ne moremur. Ipse contra hujusmodi potentia acida utor christall. mont. præp. cum bezoar. occident. cum profectu. Et quoniam acidum purgantibus non cedit, nisi corrigatur, eo correcto purgationem instituo, ne mora pejus malum inducat. Ubi igitur regnat acidum, ibi inopia bilis, vel maxima mutatio in tota substantia. In experimentis cum aq. cinnam. & spiritibus factis, bilis color elegantior, & nulla in ea corruptio, quasi concluderemus in bile magnam partem esse alchali volatilis, quod dum in illa viget, nunquam bilis colorem mutat in pejus, sed constanter optimum servat. Contra si alchali depresso corrumpatur, confestim mutatio in colore &c. Hæc itaque humorum per infusoriam anathome manuducere nos potest ad cognitionem salium, qui regnant in iisdem; quibus perspectis curatio, & præsagium morbi commodius peragentur. Et incredibile quantum intacta hæc Medicæ artis provincia utilitatis afferet, si diligentèr, magna; cum patientia excolatur. Atque hic finem habeat experimentorum bilis historia, quam humanitas tua ferè e manibus extorsit: nunc ad respirationem, & experimenta sanguinis, quæ paucis absolvam, properemus.

DE

DE EXPERIMENTIS

*Circa Sanguinem, ubi obiter de Respiratione,
& Somno.*

De Statice aeris, & liquidorum per observationes barometricas, & hydrostaticas ad usum respirationis explicata.

De Circulatione Sanguinis in testudine, ejusdemque Cordis Anatome.



Uniam respiratio in gratiam sanguinis facta esse videtur, rem gratam, & maximè necessariam me facturum credo, si antequàm experimenta circa sanguinem peracta describam, nonnulla breviter de Respiratione attingam, utpote cujus investigatio indicare nobis poterit causam, quæ ipsum per pulmonum substantiam impellit, secer- nitque,

Respiratio est actio, sive vis Animalis, ita recondita, & abstrusa, ut qualibet ætate felicia quæque Medicorum ingenia fatigaverit, cum de illa disserere voluerunt. Et difficultatem inde natam esse nonnulli putant, quòd in ea explicanda, causam ab effectu, effectum ab instrumentis non rectè distinxerunt; sed promiscuè instrumentum pro causa, & causam pro effectu sumentes, ac confundentes, eoribus, & confusione occasionem dedisse existimantur. Musculi namque pectorales, intercostales, diaphragma, ac reliqui respirationi dicati pro causa respirationis sumebantur; cum re vera nil aliud sint, quàm mera instrumenta inservientia causæ cuidam generali, sive necessitati, quæ homines, animalia, & vegetabilia ad hauriendum aerem cogit; Atque aded eos quodammodò ad pulmonis motum moveri, pulmones ad motum aeris in ipsorum cavitates impulsos, ac se expandentis. Porro respirationem necessariam esse, ut cordis incendium refrigeret, fuligines expellantur, nitrum aeris separetur in pulmonibus, & sanguini misceatur, demum ut aer ingrediatur in sanguinem &c. hi sunt effectus respirationis secundarii, nec confundendi cum causa universali viventibus, & vegetabilibus communi in aere ducendo, hauriendoque.

Atque cum de respiratione, & arcana ipsius mechanice tractationem habeamus, eadem difficultas in ea explicanda notari solet, quæ in examinanda natura somni solet contingere. Quando differitur de somno, magna ex parte ejus causa quæritur in cerebro, & in eodem determinatur; raro investigatur causa quædam universalis, ac remota

in

in solidis, ac fluidis latens, somnumque inducens; & hac ratione hic quoque causa cum effectu confunditur. Ad quorum clariorem intelligentiam sciendum est, quod sicuti sapientissimus rerum Conditor alternas diei, ac noctis vices produxit, ut diu motu, calore, & irradiatione Solis, tanquam causæ cujusdam generalis, res creatæ in motum ponantur, quo singulæ suos quæque effectus parere possint; noctu verò a motu aliquantum quiescant, ne si continuus esset dissolutionem compagis, corruptionemque pariat. Ità homo, cujus structura corporis, ut in salubri statu permaneat, motum continuum cum quiete interposita requirit; diem vigiliis, & exercitationi, ad humores excitandos, noctem quieti, & somno, ad eosdem, si nimium effrænes fuerint, demulcendos, debet impendere: neque causam, quæ ipsum ad dormiendum inuitat, investigare poterimus, nisi ante vigilantem eundem consideremus. Homo dum vigilat in perpetuo est motu, currit hinc indè, recurritque, membra variè circumfert, & magna ex parte erectus, ac perpendicularis manet. In erecto, ac perpendiculari corporis situ, quoniam humores ab inferioribus partibus ad superiores, idest ad vitæ fontem cor, ascendere debent, ascendant quidem, sed contra vim innatæ suæ gravitatis eos ad inferiora semper pellentis; coguntur quoque hinc indè per musculos, viscera, vialque partium obliquas, & curvas variè trayci, ac filtrari. Quibus innatæ suæ gravitati contrariis motibus debiliori redita ipsorum compage, minorem vim in solida faciunt, quorum intentio, & robur a fluidorum vivida vibratione, impulsioneque dependet. Hac de causa paulatim relaxari quoque incipiunt solidæ partes, ex quo fit, ut paucis horis ante somnum experiamur primò lassitudinem, sive quandam membrorum relaxationem; paulò post debiliori sensim redditæ fluidorum, solidorumque compage, universalem torporem cum palpebrarum concidentia, denique sensuum omnium intermissionem, quam vulgò somnum dicimus. Quæ quidem omnia contingunt, ut veluti cogant animal ad mutandum situm corporis erectum, incommodum, ac penè violentum humorum progressui, in horizontalem, & planum, veluti necessarium ad restituendum solidis, & fluidis ammissum ob laxatam compagem robur; undè qui diutiùs, ac vehementer laborant, & exercentur, longius quoque, profundiusque dormiunt. Qua de causa nec commodè, nec cum levamine capere somnum possumus, nisi corpore in longum, & horizontaliter distento, ac strato. Ob eandem quoque solidorum, ac fluidorum laxiorem texturam pueri, & pituitosi homines sunt magis ad somnum proclives, quàm non adulti, & biliosi.

Qui mechanices ignarus non est, certò scit, fluida in situ horizontali commodius, celerius, & juxta inclinationem innatæ suæ gravitatis percurrere, quàm in elevato, aut obliquo. Ideò decubitus horizontalis in lecto statutis diei horis necessarius fuit, ut fluida per aliquod tempus in sua libertate posita, nec ab externo motu, aut interno ab animi facultatibus impresso distracta, possint per partes progredi cum tanto gradu celeritatis, ac impetu, quantum ab impulsu cordis receperunt, & quantum sua cujusque gravitas, motusque internus fermentativus exposcit. Et in hoc statu tandiù manere debent, donec tantum fluidum generale, quàm particularia fluida ad talem pervenire motus determinationem, quæ ad secretionem singulis in partibus peragendas necessaria

cessaria est, si vè quouique per somnum, situmque corporis horizontalem debita humoribus restituta compage, ac tono, illorum centrum gravitatis dictis de causis turbatum ad naturale æquilibrium perducatur. Quo facto, positisque humoribus in æquilibrium, acquisitoque a singulis proprio gravitatis centro animal expergiscitur, situmque horizontalem in rectum denuò commutat. Et si in dicto situ horizontali post somnum inutiles jam, ac minus necessario, magis quàm par est persistere quispiam vellet, turbato ob indebitam quietem humorum cursu, centroque gravitatis, varios in morbos delaberetur, nam equè noxius est somnus abundans, ac labor excedens.

His positis, reddi potest ratio, cur effectus somni in cerebro potissimum, & magis quàm in aliis partibus observentur, ac veluti absolvantur. Nam cum omnium mollissimum sit, quia singulorum centrum esse debebat sensuum, nil mirum si laxiori, ut diximus, reddita fluidorum compage, ibidem magis, quàm alibi hæreant, tardiusque progrediantur, unde gravedo quædam capitis, sensuumque omnium silentium, & torpor, quem somnum vocamus. Quare singula, quæ fluidorum compagem laxant,urbationemque in fluidis inferunt, somnum producere solent, sicuti sunt morbosæ causæ in læthargicis febribus, & affectibus, vinum, repletio cibi, & potus: e quibus novum liquidum elicitum, sanguinique intromissum,urbationem in tota fluidorum mole, laxitatemque inducunt, & hinc statim a pastu somnolentia. Ex quibus concludendum causam, quæ nos ad dormiendum cogit, non tantum in cerebro, quantum in solidis, ac fluidis quærendam esse, ac investigandam, quorum laxato tono torpor, membrorum concidentia, necessitas decumbendi in horizontali situ, & id genus alia, quæ somnum antecedunt, vel consequenter contingunt.

Explicata causa somni, & ab effectu debite distincta, eadem methodo procedendum erit in examine respirationis. Qua in re tria sunt prius distinguenda, causa nempe, effectus, & instrumenta, deinde de usu differendum. Et quod pertinet ad instrumenta, musculos intercostales, diaphragma, pulmones &c. libenter ab iis describendis abstinco, cum ab omnibus Anatomicis fusè satis explicentur: nec arduis solvendis quæstionibus tempus perdam, num pulmones ad motum thoracis, vel contra moveantur, utpotè quibus Medicorum libri quàm plenissimi sunt, sed tantummodo investigationi causæ incumbam, quæ animalia, & vegetabilia ad trahendum aerem impellit, & cogit &c.

Si rectè perpendatur aeris moles, pressio, ac circumpulsio, constabit causam universalem, quæ viventia, ac vegetabilia ad aerem recipiendum, hauriendumque per proprias fistulas cogit, solum atque unicum, aerem esse. Nam cum aer gravis sit, & inferior præmatur a superiori, qui pressus est eò cogitur ingredi, ubi minorem invenit resistantiam, quam quidem in trachæis plantarum, & animalium esse mox probabimus. Quæ si vera sunt, credere possumus moveri thoracem, & respirationis instrumenta, quia compressus aer, ingressumque in pulmones tentans, facit, ut illi locum cedant, & ad motum aeris ingredientis pariter moveantur; non verò, uti putant nonnulli, moveri primò thoracem, & vicinum aerem pellere, ut pulmones ingrediatur. Neque quis dicat motum thoracis, utpotè motum aliquantum voluntarium, non pendere

dere ab impulsu aeris introeuntis, sed ab arbitrio hominis respirantis, qui si respirare nolit, thorax non movebitur, & aer non ingreditur. Siquidem hæc experientia repugnant: nam non respirando poterit vix facere gravitanti aeri ne ingredietur, sed per breve tempus, quippe compressus aer coget eum, velit nolit, ut respiret. Qua ratione certum quodammodo videtur, si aer non adesset, neque respirationis instrumenta necessaria futura, ut contingit infanti in utero, qui cum natet in aquis uteri, & vivat vitam piscium, nullamque ab externo aere pressionem patitur, non solum non respirat, sed pulmo, & respirationis instrumenta omnino otiosa in eo observantur. Pulmones foetus mortui in utero Matris, si extrahantur, & in aquam ponantur, petunt fundum, & mortui verò extra uterum, & aquæ injecti, innatant in ea. Quod signum ad infanticidia detegenda est evidentissimum.

Verum quod præcipue spectat ad aeris naturam, & pondus. Aer non est positivè levis, ut Veteres putarunt; nullum enim corpus est positivè leve, sed habito respectu ad alia corpora. Omnia enim corpora gravitant, & ob gravitationem hanc, & impulsu intor ipsa, alia coguntur ascendere, alia descendere, ut in balance contingit. Aerem gravitare primus omnium detexit Galileus, qui cum vidisset aquam in hydraulica suctione altius non attolli pedibus 34. circiter, pendere id a gravitate aeris, non a ficta vacui fuga variis experimentis comprobavit. Ejusque vestigia secutus Torricellius rem magis illustravit, perfecitque experimentis circa hydrargirum in vitreo tubo clausum factis, notatisque in Diario Acad. Florent. Deinceps alii docti Viri, & celebres Accad., Romana, Londinensis, Parisiensis, ac reliquæ, hoc idem clarius demonstrarunt, sed omnium melius, accuratiusque Boyleus, qui non solum gravitatem in aere, sed elaterem, nec aerem tantum, sed flammam etiam gravitare explicavit.

Duæ igitur præcipuæ aeris affectiones sunt, gravitas, & vis elastica. Gravitas a natura sua, & pressione super incumbens, vis elastica a pressione dumtaxat dependet, partes enim compressæ majorem semper, ac pristinum, quem amiserunt, situm omni ope recuperare conantur. Et ut quælibet aeris pars suam habet gravitatem, quæ factis experimentis ferè est millesima ejusdem molis aquæ, sic tota aeris moles suam habet pondus, quod tamen finitum est, cum moles aeris finita sit: sed gravius est in montium radicibus, quam in eorundem jugis, gravius in infima Palatiorum parte, quam in suprema, ut barometro experimur. Pauca inter innumera hic describam experimenta aeris gravitatem probantia. Et primò si sumatur tubus vitreus mercurio plenus, cum subiecto vase mercurium quoque continente, ponaturque in machina pneumatica, paulatim, ac extrahitur aer, paulatim ad inferiora concidit mercurius e tubo, quia deficit pressio aeris in subiectum in vase mercurium; sed aere denuò per gradus intromisso, subiectumque premiente mercurium, mercurius in tubo statim ascendit. Folium quoque experimento gravitas aeris demonstratur. Folles enim clausis omnibus foraminulis diduci non possunt, quòd eorum dilatationi moles incumbens aeris resistat, & obstat, quæ vinci non potest, nisi vis ingens adhibeatur, Eandem gravitatem satis probant quæ vulgò dicuntur de siphonibus injectoriis, de carnis intra cucurbitulas medicas in tumorem elavatione.

tionem. De impedimento exitu aquæ e foraminibus vasis, cujus amplum foramen, per quod patet pressioni cylindrorum aeris gravitantium locus, claudatur, de difficillima, ac penè suffocatoria respiratione in altissimis montium peruanorum jugis, teste Josepho a Costa; & in cacumine montis Olympi, observante Aristotele, & id genus infinita, quæ brevitate gratia prætermitto.

In aere tamen gravitatem inesse, eamque determinatam, determinatus ascensus aquæ, & hydrargiri in suis tubis ceteris evidentiùs patefaciunt. Aqua, ut primus omnium notavit Galilæus Italiæ decus, intra antlias aspirantes eò altius ascendit, quò major adhibetur vis, sed nusquam attollitur supra altitudinem 34. pedum plus minus: pro varia tamen aeris temperie, varia quoque liquorum elevatio cernitur; quando levis est aer, ut Æstate, vix ultra pedes 32. ascendit, quando gravis, ut hyeme, ad pedes 35. circiter. Neque ob vacui fugam altius non attollitur, sed quia cum vis, quæ aquam præmendo sursum tollitur, non alia sit, quam pondus columnæ aeris, quæ antliæ ipsi latitudine æqualis est, & pondus aeris finitum sit, eò usque aquam intra antliam evehet, donec fiat quoddam veluti æquilibrium aquæ elevatæ, & columnæ aeris incumbentis. Pressio ergò aeris incumbentis æquipollet pressioni, sive altitudini aquæ pedum 34. circiter majori vel minori, servata semper proportionem specificæ gravitatis liquorum, & aeris pro varia ejusdem in diversis annorum, & temporum constitutionibus quoad gravitatem, & levitatem naturæ. Et si tubus longior fiat, ut porrigatur ad altitudinem pedum 40., tùm aer cedere cogitur, & aqua ad 34. pedum altitudinem circumcirca suspensa manebit, reliquum verò tubi, idest sex pedes vacui erunt. Certo argumento, non metu vacui, sed solo aeris incumbentis pondere aquam in tubis tandiu suspensam manere, donec aeris gravitas aquæ gravitatem non vincat. Et si ob fugam vacui fieri hæc putentur, cur aqua altius 34. pedum attolli nequit in antliis, cur 34. pedum altius manere non potest?

Sicuti aqua non ascendit altius pedibus 34., ita mercurius uncis 29. idest digitis 28. 29. 30. circiter pro varia constitutione aeris, est enim mercurius quatuordecuplo aqua gravius. Atque si tubi vitrei, quæ barometrum vocant, altitudo perpendicularis superficiem hydrargiri infra in vase contenti, major sit digitis 29., hydrargirus suspendetur in tubo, nec decideret, idque non ob vacui metum, sed quia pondus aeris incumbentis æquipollet ponderi digitorum hydrargiri plus minus 29., sustinereturque a contrapondio aeris externi prementis hydrargirum vasis subiecti; natura quippe suis in rebus semper affectat æquilibrium. Subsident tamen aliquantum hydrargirus tubi parte aliqua subtus effluente donec perveniat ad altitudinem unciarum 29. pondus namque hydrargiri cum aqua ejusdem molis comparatum rationem habet 14. ad 1. ut ferè unus hydrargiri digitus 14. aquæ digitis æquiponderet quæ singula nos movent, ut credamus effectus, motusque corporum, qui ad fugam vacui referri solent, ex aeris pondere, & elementorum veluti æquilibrium proficisci.

Occurrit nunc difficile solvendum problema, cur flante borea, & Cœlo sereno aer gravior sit, quàm Austro flante, & calida constitutione, ut barometro expertum est, & relatum a doctis Viris; nam in tubo

bo ascendit vigente Borea mercurius, descendit contra in australi temporis statu, quod idem in machinis hydraulicis per aquæ ascensum, ac descensum manifestatur. Horum ratio est, vel quia flante Austro pars quædam crassi aeris in pluvias, aut nubes concrefcit, quas halitus & terra sublatis sustinent, & ita pondus minuunt; vel potius quia boreali tempore aer fit densior, magis compactus, magisque gravis propter vapores, halitusque terræ cum eo mixtos, & in unum ferè corpus concretos, undè major nascitur in aere gravitas. Ideo flante borea asperior, ac veluti undulosus optico tubo ob maiorem gravitatem atmosphæræ observatur aer, quàm austro; montesque nivibus pleni eminus non ita distinctè sereno Cœlo cernuntur, ut solent nubilo. His accedit quod Aquilo dum spirat, ruit deorsum, & materiam infra fert, contrà Auster rarefaciendo eandem supra attollit.

Horum ut certior fierem varias cum barometro observationes Romæ peregi in varia aeris constitutione, & vidi imminente Austro, quasi aer magis rarefiat, minusque ponderet, mercurium in tubo insensibiliter deprimi, elevari contra in frigidum, mutata constitutione. Attolli quoque ad radices alicujus Collis, deprimi in summitate, quod etiam in summo, & imo altissimorum palatiorum expertus sum. Ita inæquali aeris quoad gravitatem statu aliam depræhendi hydrargiri altitudinem in cacumine Collis Vaticani, quem dicunt Montem Marium (quo loci fuit 40. ab hinc annis Villula docti Viri Jani Nicii Eritræi, nunc est Sacra Ædes religiosorum Hominum ab eo fundata, suæque ossa ibidem quiescunt) aliam in imo, minorem illic, maiorem hic. Minorem quoque in summitate turris Capitolinæ, in qua pulsatur æs Campanum raucos vocans Causidicos, maiorem in foro Romano prope Columnas veteris porticus Templi Concordiæ, propter breviorum illic, quàm hic gravitantis aeris cylindrum, leviorumque pressionem. Sed qua proportionem crescat, & decrescat singulis momentis, res est longioris, magisque accuratè indagationis.

Præter innatam gravitatem habet quoque aer superadditam a superincumbente Luna, & si conjectari licet, etiam a Syderibus. De Luna nemo dubitat, nam cum sit corpus grave, & opacum, habeatque centrum gravitatis commune cum centro gravitatis telluris, premit immediatè subiectum aera, atque æthera; & hac continua pressione varios, ac prorsus admirabiles effectus in sublunaribus producit: præ cæteris verò æstus marinum, sive certam, ratamque fluxuum, ac refluxuum marinarum periodum, qui ita accomodatè Lunæ motus sequuntur, ut credendum sit Lunæ, marisque motum, vel ab altero alterum, vel a communi quopiam principio gubernari, quod explicatu non erit difficile hoc sæculo, quo primus magnus Galilæus principia mechanica difficultatibus philosophicis solvendis adhibuit, & mundana corpora, eorumque motus ad staticas principia, legesque dirigi, & absolvi probavit. Taceo hic quæ idem Galilæus circa uniformitatem motus Lunæ, & maris ex theoria motus diurni, atque annui globi terraquei deduxit, cum veritati catholicæ religionis non consonent.

Qua ratione Lunæ corpus subiectum æthera premendo gravitatem aeris auget, variosque in rebus sublunaribus effectus producit eadem reliqua quæque sydera in hæc inferiora influere si quis assereret, puto non

F 2

multum

multum a rei veritate aberraturum. Siquidem cum sydus quodlibet de genere corporum sit, gravitet, & suspendatur in æthere, hunc forsan premit, tremulamque infinitorum syderum pressionem ad atmosphæram usque nostram propagari credendum. Nequæ obstat lucida esse, levia, & ignea; nam flamma quoque tenuis est, & lucida, & tamen gravitat, ut de ponderabilitate flammæ docuit Boyleus. Atquæ si vera sunt quæ de syderum influxu dicuntur, sola pressione, atquæ irradiatione influere putarem, quibus quidem innumeros effectus in atmosphæra nostra pariunt, varias nempe annorum, temporum, & morborum constitutiones, varias quoque in meteoris impressiones, & quamplurimas in viventibus, ac vegetabilibus mutationes. Et probabile videtur, corpora per aera vagantia vi talium infinitarum pressionum, alia cogi ut ascendant, alia descendant, & invicem variè misceantur, ut bullæ vitreæ solent, quæ in aqua tubo vitreo conclusa natantes, attollente se, aut deprimente digito foramini tubi applicito, ipsæ quoque modò attollantur, modò deprimentur.

At sive pressione, sive lucis propagatione influant sydera, huiusmodi influxuum operationes plurimis in rebus observantur, nec solum a Botanicis, & Pharmacopæis in plantarum genere, a Philosophis in animalibus, & mineralibus; sed a Practicis quoque in morborum curationibus. Capitis vulnera, plurium Medicorum observatione, periculosa magis sunt in plenilunio, quàm in novilunio, quia in hoc cerebrum magis subsidet, in illo turget, fitque cranio vicinius. Luna silente morbi graviores sunt; quod præ cæteris in calculosis observarunt Medici, & in aliis morbis variè varia, quæ syderum in res naturales influxum probant, detexerunt. Quamobrem agendi, & patiendi ratio a quodam corporum cælestium influxu est, & constat quantum hæc inferiora superiorum impressiones experiantur; præsertim cum qualitates quædam interjaceant, quibus mediis supera cum inferis consentiunt, quæ causa est cur corpora nostra aeris qualitates, ejusque mutationes faciliè experiantur, & una cum temporibus mutari corporis conditionem observemus, & quale aeris pondus, aliæque qualitates, tales esse quoque nostrorum humorum motus, separationesque. Cæteris tamen syderibus sensibiliores influentias producit Luna, quod etiam ipse quatuor ab hinc annis admiratus sum in erudito Juvene ad Mausolæum Augusti decumbente, ubi Templum est hodie S. Rocchi, qui cum laboraret fistula stercoracea in intestino Colo prope jecoris regionem, crescente Luna ingens stercorum humorumque copia per illos dies e fistula prodibat, quæ paulatim eadem, decrecente minuebatur; cujus rei ita certam habebat experientiam egrotus, ut de Lunæ motibus ex sola humoris excretionem per fistulam observatione optimè judicaret.

Dicam quoque quod de Lunæ motibus ab erudito Præsbitero Syro-Damasceno, in maritimis itineribus, & in re nautica versatissimo, audivi; eam nempe, veluti dies critici solent statutis, determinatisque periodis in hæc inferiora influere, mutationesque temporum producere. Qua in re sic procedes. Post duas, vel tres horas a facto novilunio vide quæ temporis constitutio, qui venti tunc regnent; & qualem constitutionem, ventosque dictis horis observaveris, tales durabunt ad tertium diem Lunæ, scilicet ad dictam horam, qua factum est novilunium. Si tertio non mutetur

mutetur, durabit ad quintum circa dictam horam; si nequē quinto ad septimum, a 7. ad 9., a 9. ad 11., ab 11. ad 13., ab hoc ad 15., inde ad 17., hinc ad 19., a 19. ad 21., ab hoc ad 23., ad 25., ab hoc demum ad 27. finem lunaris periodi. Si quid circa mutationem ventorum, aut temporis, aut eorum durationem evenire debet, dictis diebus, & ordine recensito eventurum pro certa, & infallibili Nautarum experientia confirmavit Vir optimus; mutationesque majores, ac magis sensibiles in quadraturis Lunæ futuras asserunt. Quæ si certa sunt, rationem periodorum regularium, & ordinarum in diebus criticis pro inperscrutabili hætenus habitam, exploratam nunc habebimus, & patefactam.

Constat ex antedictis jam, aerem esse gravem, undè necesse est ut partes ejus superiores gravitent in inferiores, hæ in proximè subiectas, & ita continua serie usque ad atmosphæram, & aerem, quem inspiramus, & hac ratione elateri aeris vim undequaque sese dilatandi, atque expandendi gravitati partium incumbendum aequipollentem communicent, partesque aeris, quem respiramus, superioribus compressæ magis sint, & graviores.

Vis elastica, sive potentia innata aeris ad majora spatia sese expandendi, immediate pendet ab ejus gravitate, & compressione. Hanc vim elasticam dari infinitis experimentis inter cæteros probavit Boyleus, ut esset puerile eandem negare, vel multis hic probare velle. Imò multorum in aere observatorum phenomenon certa ratio assignari vix posset, nisi vis adesset elastica, & præsertim quando gravitas aeris nihil agere potest, ut in experimentis, quæ fiunt in vase clauso, in quo perit tota vis, ac pressio cylindrorum aeris incumbendum. Verum si gravitas antecedens in aere non adesset, nequē etiam vis elastica daretur; quæ tota pendet a pressione aeris superioris. Quilibet enim elater quomodo-cumque fortis, nisi comprimatur, nil agit, cum tota ejus vis consistat in conatu restituendi sese in situm, e quo depulsus est.

Quanta sit gravitas, & dilatatio, quarum capax est aer, non est facile determinare. Magnam esse plurimis experimentis probavit primò Galilæus, deindè Torricellius, & reliqui docti Viri. Boyleus expertus est aerem absque calore sola vi sua elastica se dilatare in locum pristino majorem vicibus primò novem; deindè vicibus 31., mox plus quam 60. ulterius vicibus 152. quæ dupla est expansionis Merfennianæ vi caloris promotæ; imò majoris dilatationis capacem fore, si spatium adesset, quo dilatatus aer recipiatur, ut docuit in experimentis phis. mechan. de aeris elatere. Idem Boyle in experim. de mira aeris rarefactione dictam expansionem aliis mediis multò magis promovit ad vices nempe 8000. sola vi sua elastica, non caloris ope. Et experimento aliter instituto pervenit ad vices 10000, seu plus quam decies millicuplum loci, quem prius occupaverat, imò ad locum occupandum vicibus 13769. majorem.

Præter observationes Boylei, constat in ingeniosis experimentis Acad. Florent., aerem beneficio experimenti Torricelliani expansum esse in molem pristina majorem saltem ad 173. & in multo majorem se dilatatum, si quis hujusmodi observationes promovere continuò cuperet. Merfennus inter experimenta sclopeti pneumatici, a quo globus plumbeus vi

com-

pressi aeris proiicitur, ut a pulvere pyrio contingit, non in maiorem, quam partem quindecimam ejus quem prius occupaverat loci potuit comprimere. Idem prorsus Soc. Reg. Londinensis usu machinæ compressivæ observavit. Quomodo, & quantum comprimatur, ac dilatetur aer ab externo calore, & frigore, innumeris experimentis notum fecit Boyleus in tract. de aeris a frigore condensatione, ubi videmus aeris a frigore compressionem arte factam in spatium a priore diversum fuisse, ut 147. ad 158. plus minus. Hæc autem vis aeris elastica id habet cum aliis corporibus elasticis commune, ut vim semper obtineat æqualem pressioni, quam sustinet ab aere incumbente: si major detur pressio, major quoque vis elastica succedet, aerisque in statu ordinario elater censendus est æqualis ponderi totius aeris incumbentis quem sustinet.

Ex his colligimus statum, naturamque aeris quem inspiramus non esse simplicem, sed alteratam, idest gravem, & elasticam, quibus qualitatibus mirum in modum operatur in res sublunares, & præsertim in impellendis, vel æquilibrandis liquoribus animalium media respiratione, & vegetabilium simplici circumpulsione. Et nisi aer compressus esset, nulla foret in eo vis elastica, quæ quidem certa est, & tota pendet ab aeris compressione in ampliorem situm sese restituere conantis. Sed ad quantum spatium, si omnis tolleretur compressio, se dilataret aer, quæsitum est hæcenus, sed non omnino explicatum. Hoc certum est, si utramque summæ rarefactionis, summæque condensationis aeris, supra quam est in statu apud nos ordinario rationem perpendamus: Cum spatium, quod occupat aer sic dilatatus sit ad spatium, quod occuparet quem ordinario respiramus, ut 13769. ad 1., atque quod aer ordinarius occupat ad spatium, quod sic compressus sit, ut 40. ad 1. Erit spatium sic dilatati ad spatium ejusdem sic compressi, ut 13769. x. 40. 550760. ad 1., seu ut quinquies centena millia ad 1. Quæ satis indicant usum aeris in respiratione, sive vi elastica, sive gravitate propria operetur, & agat in humores per pulmonum substantiam circulantibus, vel in ipsos pulmonum parietes, & vasa, esse maximum, & satis evidentem; simplicique mechanice æquilibrationis, & impulsus respirationis munus peragi, & absolvi, sicuti etiam in plantarum succis contingit.

Præterea totam vim, quæ nos ad respirandum, & reliqua quæque animalia, ac vegetabilia ad hauriendum aerem cogit, in simplici aeris mechanismo positam esse ex legibus centri gravitatis in genere, & liquidorum in specie deducitur. Sic si supponamus duas moles aeris æqualis magnitudinis, sed inæqualis gravitatis ad motum dispositas, certum est eam se primo moturam, quæ gravior est altera; quoniam primum punctum corporis, quod movetur, est centrum gravitatis, quod accedere conatur ad centrum gravitatis commune, idest telluris; centrique gravitatis modum tota moti corporis moles consequitur; ut observamus in sagitta projecta, cujus ferrea cuspis superioris aeris parti obiecta est, dum ascendit; contra verò dum descendit terram versus inclinatur, quia in ea, utpotè magis gravi centrum residet gravitatis. Idem prorsus contingit in bilance ascendente, vel descendente, prout in alterutra ex partibus majoris, vel minoris gravitatis pondus collocatur.

¶ Cum igitur centrum gravitatis duorum liquidorum æqualis molis, sed diversi ponderis sit in parte, quæ gravior est; necessario consequi debet,

debet, ut aer externus, qui gravior est interno ex antedictis mechanica vi ac necessitate, & nobis nec animadvertentibus, primus ingreditur in pulmones, focusque extrudat internum minus gravem, minusque resistentem; sicque mutua inspirationis, expirationisque vices absolvantur; atque adeo thoracem cum vicinis partibus instrumenta tantummodo esse, non causam respirationis.

Insuper aerem ingredi, & egredi e pulmonibus posse immoto thorace patet observatione doctissimi Marci Aurelii Severini de respiratione Piscium, cujus præcipua verba sunt hæc. *Sciendum est, quod pluries avem grandem aquis amicam, dictam Querquetulam, secando, in ea non inveni pulmonem, sed loco eius cochleam instar limacis duram, sed transpirationem, qua aerem inspirat, & respirat absque motu pectoris &c.* Severinus de respiratione. Piscium disput. 1. anthirr. part. 2. fol. 22. ad finem.

Aeris denique extremè rarefacti ad aerem, quem ordinariò respiramus, magnam, ac penè incredibilem rationem esse, atque proportionem fere unius ad mille, evincitur per guttas vitreas mathematicas, de quarum admirando phaenomeno plures docti Viri disseruerunt. Ipseque cum nuper nonnullas habuisssem Venetiis Romam mihi transmissas a doctissimo, & celeberrimo Medico Constantinopolitano Israele Conigliano, de illis publicè experimentum feci cum eruditissimo, sagacissimoque Domino Quartarionio, & in publico Theatro anathomico Romano.

Post explicatam summam vim aeris elasticam arte, & experimentis detectam, restaret dicendum aliquid de determinata ejusdem gravitate sed quoniam id fusè probatum est a Galilæo, & reliquis Autoribus, qui de experimentis ad vacui fugam tractarunt, libentè abstinco. Addam solummodo ad majorem hujus rei claritatem nonnulla, quæ spectant ad proportionem, quæ est inter pondus aquæ, & pondus hydrargiri in usu experimentorum ad fugam vacui. Pondus aquæ ad pondus hydrargiri æqualis magnitudinis est ut 1. ad 14. numero rotundo, sive ex accurata observatione Boilæi ad 13. $\frac{1}{14}$ circiter, vel ut asserit Marinus Ghetaldus Ragusinus Conterraneus noster in Archimede promotum, ut 1. ad 13. $\frac{1}{13}$; quo cylindrus aquæ æquipollet externi aeris pressioni requiritur, ut altior sit cylindro hydrargiri æquipollente vicibus 14. saltè 13, $\frac{1}{13}$, aut 13. $\frac{1}{14}$ prout hæc, aut illa proportio sit accuratior, atque adeo quæ posita est altitudo hydrargiri a gravitate aeris producta unciarum, sive digitorum 29. in aqua erit pedum plus minus 33., sive ut Boyle observavit maximam altitudinem aquæ suctione elevata supra superficiem infra stagnantis aquæ fuisse pedum 33., & unciarum 6. hoc est pedum 33. $\frac{1}{14}$. quo tempore altitudo hydrargiri propter atmosphæræ æquipondium suspensi fuit unciarum pedis 29. $\frac{1}{14}$. proximè; quæ sanè hydrargiri altitudo per 13. $\frac{1}{14}$, multiplicata exhibet uncias 402. circiter, hoc est pedes 33. cum sex uncis, sicuti etiam ex Boilæo monuit doctissimus Jo. Vallis Oper. mathemat. tom. 1. cujus Viri scripta omnia ad me nupè ex Anglia venere,

Quos effectus producit aeris gravitas in hydrargiro, & aquæ tubo conclusis, eosdem, & multò majores in corporibus omnibus sublunariibus, præsertim verò animalibus, & vegetabilibus. Nam sicuti in machina pneumatica hydrargirum tubo suspensum aere exucto sensim descendit,

dit, intromisso eodem ascendit; hoc idem etiam in aliis corporibus in aere vagantibus, vel eodem indigentibus contingere posse affirmandum. Partes enim hujus Universi, cum ita sint a Deo inter se devinctæ, ut sibi mutuò communicare suos motus possint: certas huic communicationi, ex qua omnes singularum rerum mutationes pendent, præfixit leges, quæ nullo modo possunt violari. Vis autem omnis corporis sive agat, sive resistat, in eo posita est, ut quantum potest in eo statu in quo existit perseveret, sive quiescat, sive moveatur; ac vis illa præcipuè ex mole, aut massa corporis, & celeritate motus æstimari debet; nec motus propriè est motui contrarius, sed quies motui adversatur, celeritas tarditati, determinatio alteri determinationi. Quantum verò corpus ex aliorum occurssu motum suum augeat, vel minuat, aut suam mutet determinationem, ut ad certas determinationes, aut calculos redigere possimus; durissima corpora mutuò inter se conferri oportere Cartesius existimat, & a legibus durissimorum ad mollium leges argui debere affirmat.

Sed circa leges motus a Cartesio traditas, sciendum est, nonnullos ex recentioribus dubias, ac penè falsas existimare; probabiles contra, quas Henricus Regius descripsit. Re vera namquè Cartesius non rectè distinxit inter corpus flexibile, & vi elastica præditum, & aliud quod supponit infinitè solidum, adeoque inflexibile, quod etiam reflexionis capax facit. Arbitror enim ipse, corpora in tantum reflecti, in quantum flexibilia sunt, ac per consequens corpus infinitè solidum nullius capax esse reflexionis. Quare, si dentur duo corpora inflexibilia æqualia, quæ æqualibus viribus cum suis centris gravitatis currendo colliduntur, & impellantur ad invicem, dico ibidem remansura immobilia ubi colliduntur, nec reflecti. Porro si eadem solida corpora lateribus suis, ac veluti obliquè colliduntur, quod erit in sinistra parte non reflectetur ad sinistram, nec quod in dextra ad dextram, sed contrà postquam quod ex sinistra parte est se parùm revolverit juxta superficiem alterius, declinabit ad dextram, & ibidem progreditur cursum suum, eodemque modo faciet quod in dextra supponitur. Uterius si alterum ex hisce corporibus supponatur sphericum, & obliquè cadat supra planum infinitè solidum, motum suum continuabit sevolvendo supra dictum planum majori, vel minori celeritate, prout angulus incidentiæ erit major, aut minor. Demùm non solum in corporibus duris, verùm etiam in flexibilibus accidit, ut corpus, antequam reflectatur, volvatur parùm supra planum, aut supra corpus, in quod incidit, & deinde reflectatur.

His suppositis, & clarè demonstrata aeris gravitate, & elastica vi, non erit difficile nunc causam, & usum respirationis per solam aeris ingredientis, fluidorumque per pulmones circulantium mechanice explicare. Causa, quæ cogit aerem, ut ingrediatur, est ipsa sui gravitas, & pressio partium ejusdem superiorum facta in inferiores; cujus continuæ pressionis causa fit, ut ipse ingrediatur facillimè in ea loca, in quibus minorem invenit resistentiam, & locum capaciorem sese insinuandi, & expandendi. Capacissimam cavitatem reperit in trachæa, & pulmonum substantia, & præter capacitatem, insignem quoque calorem, unde necesse est, ut per leges antecedentium experimentorum ipse mirum
in

in modum rarefeat, magnam vim elasticam acquirat, & in majus sparium dilatatus vicinas partes præmat, extendat, & quod ad contactum ipsarum est promoveat, & propellat. Porro quoniam aer quò majorem vim elasticam acquirit, eò minus resistit, ut per experimenta probatum est superius, fit indè, ut aeri de novo ingredienti cedat, & locum det, atque ab eo magis gravi, minusque elastico propulsus foras exeat per expirationem. Undè concipiendum pulmones positos esse veluti in æquilibrio duplicis aeris interni, & externi, quod quandiù juxta naturæ ordinem est, nihil indè noxæ animali supervenit: quippè dum qui intus est aer pari vi per elaterem suum extrorsum nititur, qua externus gravitate sua nititur introrsum, nulla læsio in respirando succedit. Quando verò vel pulmonum aerem recipientium, vel vasorum humores vehementium, aut ipsorum humorum culpa, vel etiam externi aeris affectione infinitis imbuti corpusculis contingit, ut hæc duo aera malè invicem æquibrentur, & alterius ab altero superentur resistentiæ, statim oritur læsio in respiratione. Hinc etiam fit, ut pressio, & impulsus ab interno aere in pulmones, & vicina loca per elasticam vim suam factus, ea non offendat, nec rumpat, propter equipollentem pressionem ab externo aere in eadem exterius factam, qui pari cum energia interni vim moderatur, & sustinet. Quod confirmatur experimento Boylæi, qui observavit sæpissimè posito brachio intra machinam pneumaticam, aere exucto, ortos fuisse dolores vehementissimos, quia deficiebat externi aeris æquipollens pressio, quæ intus in brachio factam sustineat. Ità pariter quoniam tota vis, & actio, quam aer in pulmonibus absolvit, vi elastica id facit, & ob calorem, quem ibidem reperit, ea cresceret in immensum, pulmonibusque vim faceret, provisum est a natura, ut novi aeris supervenientis pondere, vis elastica veteris coerceatur, & vetus aer noviter ingredienti locum concedat, sicque alternæ vices inspirationis, & expirationis peragantur. Vim aeris elasticam ab ejus pondere, aut pressione minui, vel augeri probatum est superius experimento Scholi Burgund. tom. 3. c. de experiment. ad fugam vacui. de vesica ligata, & flaccida, quæ a radice montis ad altissimum ejusdem culmen translata sensim turgebat, & distendebatur, aere intus contento ab externi pressione liberato, in amplius sparium se expandente; & denuò sensim flaccebat, a jugo montis ad radicem deportata. Quod etiam frequentè contingit vesicæ in machina pneumatica, in qua si ponatur ligata, & flaccida, exucto paulatim aere, incipit extendi, donec tandem rumpatur.

Quæ singulæ rationes, & experimenta abundè nobis testantur effectus, quos producit aer in pulmones ingressus sola vi elastica, gravitateq; sua absolvere respirationemq; alternis pressionis, expansionisque aeris vicibus promoveri. Et videtur probabile, motum thoracis ab inflatis aere pulmonibus pendere, thoracemque dilatari, ut locum det pulmonibus aere se expandentibus, nam primò succedit aeris ingressus, deindè dilatatio thoracis. Et nos nolentes volentes respirare cogimur aerem, qui pressus ab atmosphæra incumbente, suæque naturæ gravis in pulmones minoris resistentiæ locum ingreditur, & animali non animadvertente, ut fit in somno, aer exit, & ingreditur, gravitateque sua & elastica vi fluidis ibidem

circulantibus novum motum imprimi, novumque impulsus. Thorax vero ad dilatationem pulmonum hac ratione attollitur. Costæ cum vertebris, & sterno ita committuntur, ut parallelo grammum efficiant, dum verò eriguntur quadratam acquirunt figuram, undè major dilatatis pulmonibus locus. Sucto enim aere, pectus attollitur, costæ eriguntur, & ex dorso, ac sterno ad perpendicularum magis insistant, hinc major dilatatio. Ubi verò costæ sua sponte, & proprio pondere decidunt, tum pectus fit angustius, conciditque & pulmo, sicque inspirationis, expirationisque motus peraguntur. Diaphragma quoque in inspiratione deprimatur, undè major sit pectoris dilatandis pulmonibus capacitas, quæ minuitur cum diaphragma in expiratione sursum elevatur.

Eadem igitur causa, quæ aquam in hydraulicis, & mercurium in barometro ad determinatum locum propellit, circulationemque, & motum succorum in plantis promovet, eadem in aquam, & humorum per pulmones circulantium cursum perpetuat. Exucto enim, exempli gratia, aere in E, seu potius loco facto in surgentis thorace dilatato, quo recipiatur aliundè protrusus aer; subiectum fluidum ab aeris extra incumbentis pressione in siphonem protruditur in C., & protrudetur eo usque donec æquibretur liquidum cum aere extra premente in hydrargyro ad altitudinem unciarum, sive digitorum fere 29. In aqua pedum 34. circiter, & sic pro proportionem aliorum liquorum. Sed in omnibus eadem communis causa, aer nempe operatur, & agit: nam quæ suctione fieri videntur, pulsione re vera sunt ab aere extra gravante. Suctione in antliis, & hydraulicis machinis, nil aliud agente, quam ut locus paretur, recipiendo aeri pressione pulso. Hoc unum discrimen est inter motum impressum sanguini per pulmones circulantem a gravitate, & vi elastica aeris, & impressum liquidis contentis in tubis: quod hæc non nisi ad determinatam altitudinem ascendant, nec alium sustinent impulsus, quàm illum, quem ab aere ponderante recipiunt: contra sanguis quoniam impulsus maximum habet a corde, cujus causa circulare cogitur, & variè hinc indè urgetur; quando nimium remotus est a primo mobili cordis, uti est sanguis, qui ab omibus partibus refluus in pulmones insinuat, difficulter ad cor reverteretur, & circulationis terminum attingeret, nisi ab alia causa in pulmonibus ipsis propelleretur, ac promoveretur, quod ab aere fieri probavimus: sed quomodo id faciat aer investiganda est proportio gravitatis inter aerem, & aquam, quæ factis experimentis fere est millesima ejusdem molis, aquæ habitaque proportionem gravitatis aquæ, & sanguinis (sexta parte circiter magis ponderasse aquam, quam sanguinem vitulinum recens emissum, & ejusdem molis observavi; sed incertus adhuc sum de hac re) invenitur Arithmetice quantum ponderet aer in pulmones ingrediens, quantaque vi fluida per ipsos circulantia impellat.

Quamobrè ut proximè deveniamus ad usum aeris pulmonici, nec cordi ventilando, nec fuliginibus pellendis, nec aliis id genus usibus excogitatis ab Autoribus, intervire superius diximus, cum hi sint effectus secundarii, si re vera dentur, non primarii aeris ingredientis. Difficile quoque inducor, ut credam, universam aeris molem, quam inspiramus ingredi in sanguinem, cum eoque ad partes singulas propaga-

ri ejusdem æstui temperando. Nam si tanta moles aeris singulis hau-
 ribus medio sanguine per corpus distribueretur, ob insignem calorem,
 quem in partibus reperiret aer, summopere elasticus evaderet, & tur-
 baret potius, atque impediret sanguinis circulum, ac fermentationem,
 quam promoveret. Probabile etiam est, molem liquidam copiosam, &
 gravem aeris mixtam cum mole liquida sanguinis, se facile æquilibra-
 turas; proprium enim est naturæ corporum fluidorum, ut simul mixta
 se æquilibrent, ratione diversæ suæ gravitatis, factaque æquilibratione
 non amplius moveantur, ut aquæ cum oleo contingit. Id etiam mani-
 festè patet in plantis, in quibus circulatio fluidi nutritii non pendet a
 mole fluida aeris cum eo mixti, sed ab aere per trachæas respiratorias
 currente, & ad latera premente fistulas nutritias, vel ab atmospheræ
 gravitate, solisque actione succos terræ fermentante, & ad superiora
 promovente, ut promovetur liquor thermometri, applicata inferius ma-
 nu calida. Qua de causa succedit quod si ramus arboris rescindatur,
 ut exteriori mole aeris aditus pateat, vicinæ rescissioni partes marce-
 scant ob turbationem ab externo aere factam succo nutritio ibidem
 circulanti, ejusque motum impediante. Et ideo natura validissimo cor-
 tice munivit plantarum semina, plantam ipsam, hominem, & animalia
 densissima pelle, ne tam facilis sit aditus aeri in partes fluidas eorum.

Rationi magis consonum est, aerem, qui gravitate sua pressus, in
 pulmones, nobis ne advertentibus quidem, inò dormientibus igreditur, ad
 nihil aliud inservire, quam ut sanguinem per eos circumstantem elastica vi sua
 ibidem magis aucta, & etiam gravitate sua urgeat, propellat, dimoveat, &
 torpidum jam, ac motui ineptum ad cordis fontem vivida circumpulsione
 perducatur. Ideo ubi nullus sanguis per pulmones traicitur, nec animal respi-
 rat, nulla quoque hauriendi aeris necessitas adest, ut puero uteri claustris
 concluso contingit. Porro sanguinem ab omnibus partibus refluxum, &
 a dextro cordis ventriculo per pulmones trajectum vappidum esse, lan-
 guidum, & circulationi ineptum, est ita certum, & a Recentioribus
 confirmatum, ut superfluum putem, id nunc multis probare. Et quo-
 niam tali sanguini miscetur quoque chylus, & limpha a singulis quibusque
 partibus redux, eundem magis incrassant, ac per consequens magis tor-
 pidum, atque vix mobilem reddunt. Quare ut per ingentem pulmonum
 molem pertransire posset, & ad sinistram cordis thalamum pervenire,
 valido, fortique impellente, & nunquam cessaturo indigebat, quod non
 nisi aer vi elastica, grevitateque sua poterat absolvere.

Nequè solum propellendo sanguini destinata est respiratio; verum
 etiam ut alterius hujus magni folliis motibus tota fluidorum moles, so-
 lidorumque compages in vivida veluti vibratione permaneat, quò faci-
 lius, faciliusque animalis functiones absolvantur. Pressione diaphragma-
 tis circulus liquidorum in naturalibus visceribus, præ cæteris mesente-
 rio excitetur, & augeatur, quippè nisi ea esset, difficilè per tot infini-
 tos vasorum meandros percolarentur. Sed præter innumeras observatio-
 nes ab Autoribus relatas, quibus aeris ad circulationem promovendam
 primarius usus demonstratur, mea me experientia in hac opinione ma-
 gis, magisque confirmat. Vidi enim quatuor ab hinc annis Juvenem, qui
 decumbebat ad Vineam inter Amphitheatrum Flavianum, & Arcum Con-

stantini Magni in abdomine circa dextrum inguen vulneratum, sola respiratione sanguinis, è vulnere egressum variè moderasse, suppressa namque respiratione, supprimebatur, & sanguis; laxata, ipsius etiam cursus laxabatur.

Reliquos usus respirationi assignatos, superiùsque reprobatos hic amplius non commemoro, ne tempus perdam inutilibus. Quæ enim dicuntur de fuliginibus a temperato corde exeuntibus non videntur esse fuliginosæ materies, sed aer egrediens, & a novo subingrediente expulsus in formam vaporum, ut succedit in machina pneumatica, cujus exterior superficies dum aer exhauritur, veluti nebula obfuscatur, & ob egredientem aerem tanquam rore madescit. Quod verò spectat ad nitrum aeris per pulmones filtratum; quid fieret de tanta nitri quantitate, si singulis momentis diu, noctuque in sanguinem ingrederetur? Certè obrueret vitalem flammam magna sui copia; multo magis cum non sit in potestate nostra, dum nimium redundat, ejusdem ingressum impedire. Portionem aliquam salium aeris filtrari per solidas pulmonum partes, & sanguini commisceri concederem in gratiam eorum, qui talem tuentur opinionem, sed totam nitri quantitatem, omnino nego. Crederem potius, ut superius quoque de saliva monui aeris saliva fundi, & imbibiri a saliva, & limpha oris, utpotè menstruo proprio, ac peculiari salium, & ità per ventriculum in sanguinem traduci, quod quidem menstruum in pulmonibus non invenio, & licet limpha in pulmonibus quoque reperiat, quoniam tamen cum sanguine confusa est, inepta evadit salibus aeris solvendis, & imbibendis, sed videatur tractatio de saliva, &c.

Qua mechanicè aer per gravitatem, & vim elasticam suam fluidorum cursum in hominibus per pulmones promovet, eadem in reliquis animalibus, volatilibus, insectis, & omni genere viventium; nam omnibus eadem, & communis est aeris necessitas. Eadem quoque ratione tracheas plantarum respiratorias in Italia primum hoc sæculo detectas ingressus, fluidorum circulum in plantis perpetuat, & excitat, ut videre est apud Borellum de mot. animal. Romanæ Academiæ fulgentissimum sydus &c.

Ad finem hujus tractationis dicendum breviter, cur nonnulla animalia, licet aere indigeant, sine aeris tamen usa commodè vivant, ut Ranæ, & id genus amphibia. Quod a peculiari pulmonum mechanismo, & fluidorum ad eos proportionem particulari pendere testudinis anathome, quam decem ab hinc annis Patavii feci, eruditoque juveni Medico Parisino communicavi, satis evidenter me docuit.

Testudinem nemoralem ingentis magnitudinis (quæ Venetias ex Dalmatia feruntur, & interdum centum & plures libras pendunt) sumpsi; aliter si parva fuerit testudo impossibile erit anathomen rectè, atque perfectè instituere, ejusque nares, os, & partes adiacentes linteo xilocollo oblitro obturavi, ne pateat aditus aeri, & vidi sine aere vixisse per viginti, & plures dies. Cur autem tandiu sine aere vixerit, obsequentes rationes factum esse existimo. Quod testudinis cor diu protrudere sanguinem possit absque respirationis ope, non pendet id a solidiori suarum fibrarum compage, sed ab aliis causis, quæ in homine, atque aliis animalibus non reperiuntur. Considerata enim sanguinis quantitate,

quam

quam propellere debet cor; spatio, quod percurrit, & velocitatis gradu, quo cursus absolvitur: patebit ob has duntaxat rationes fieri, ut cor testudinis absque respirationis beneficio sanguinem diu circulare possit, non a vi majore ipsius, aut solidiori fibrarum tono, quam in aliis animalibus non contingit. Sed examinemus nunc vim, structuramque ventriculorum cordis, molem pulmonum, vasorum dispositionem, & cursum sanguinis in testudine. In ejus corde tres cavitates, ac veluti ventriculi observantur. Dexter separatur a sinistro per parietem carneum, qui versus cordis basim habet foramen simile foramini ovali foetus, & perforatur a pluribus foraminulis, quibus dicti duo ventriculi communicant. Medius ventriculus, qui minor est supradictis communicat cum dextro ventriculo, per foramen ferè ita latum, quanta est tota sui cavitas, & revera mihi videtur esse idemmet dexter ventriculus elongatus, a quo nonnisi per quandam veluti constrictionem distinguitur. Cum communicent ad invicem hi tres ventriculi, pro uno tantum habendi essent, nam omnium ferè vires in unum conspirant. Vasorum dispositio talis est. Ventriculus sinister nullam emittit arteriam, sed recipit solummodò venæ pulmonalis truncum, quæ desinit in auriculam sinistram. Medius producit arteriam pulmonis, nec ulla vena in ipsum ingreditur. Dexter denique originem dat trunco aortæ, & arteriæ, quæ in foetu vicem gerit communicationis inter arteriam pulmonicam, & aortam descendentem, & recipit truncum venæ cavæ, quæ desinit in dextram cordis auriculam. Medius ergò ventriculus inservit ut sanguinem in pulmones impellat; ex his traicitur in sinistram, ex hoc in dextrum, & universum corpus. Undè omnes hi ventriculi in agendo alter ab altero pendent, omnesque cordis vires simul concurrunt, ut sanguis a dextro ventriculo per singulas quasque partes circuletur.

Examinata vasorum distributione, perpendamus tandem cursum sanguinis. Sæpiò testudinis sterno vivit ipsa per aliquod intervallum; & per microscopium, vel nudis oculis liquidorum circulus in suis vasis cum cordis vibrationibus notari potest. Sanguis dum exit a dextro ventriculo dividitur in duas partes. Portio major ingreditur in aortam, & in arteriam communicationis, & facta per totum corpus, exceptis pulmonibus circulatione, per venam cavam in dextrum ventriculum, qui terminus est suæ circulationis, desinit, sinistrumque ventriculum non attingit. Reliqua sanguinis pars e dextro ventriculo intrat in medium, inde in arteriam pulmonicam, ac per pulmones distribuitur, e pulmonibus per pulmonicam venam regreditur in sinistram ventriculum, ubi non inveniunt arteriosa vasa, ut egredi possit, cogitur per foramina parietis carnosæ desinere in dextrum ventriculum, undè circulum inchoavit; & ita per solos pulmones cursum suum perpetuat.

Ex quibus concludendum, vires omnes cordis testudinis unitas esse, ac destinatas, ut sanguinem a dextro ventriculo in singulas partes protrudant, & ut a singulis in eundem revertatur. Quod non fit in corde hominis, in quo foramina in pariete carnosæ non adsunt, ejusdemque ventriculi alter ab altero distinctè agunt. Contra in testudine tres ventriculi unitè agunt, & in unum finem. Secundò quantitas sanguinis humani a corde propellendi est ingens, & spatium longissimum; in testu-

dine exigua sanguis copia, & spatium breve. Tertiò pulmones testudinis data proportionem corporis multo majores sunt illis hominum, nam tertiam partem corporis testudinis ipsi soli occupant, cum in homine vix decimam. Hujusmodi magnos, & oblongos pulmones habita ratione molis corporis vidi quoque hoc anno in vipera in Anatomico Theatro dissecta; tales quoque, ac multiplices observantur in bombice, aliisque insectis; quas ob causas succedit forsitan, ut vivere possint hæc animalia per aliquot tempus in vase clausa absque suffocationis periculo.

Hæ singulæ circumstantiæ efficiunt, ut cor testudinis cursum circularem sanguinis diu promovere possit sine respirationis ope: nam vires omnium ventriculorum unitæ sunt, & in unum consentiunt, paucamque sanguinis copiam expellunt. Et tandem omnis sanguis una circulatione iter suum per totum corpus absolvit, licet lentè procedat. Hominis verò cor, licet robustum sit, nihilominus tamen habito respectu ad modum, quo sanguinem propellit, ingentem quantitatem per pulmones transeuntem, ad spatium, & velocitatem, qua percurrit, impossibile est, ut absque respirationis beneficio possit illum ad remotas quasque partes impellere, & hinc reddi potest ratio cur testudines, & amphibia animalia, licet aere indigeant, sine aere tamen per aliquot tempus vivant, fluidorumque circulationes in iis rectè peragantur,



EXPE-

EXPERIMENTA

55

Circa Sanguinem.

Experimenta, quæ sequuntur alia in Theatro anatomico, alia Domi apud me peracta sunt: quare ut clariùs percipiantur decrevi absque multis verborum ambagibus eodem ordine, eademque brevitate describere singula, qua per experiendi methodum nobis innotuere, ut ita unusquisque deducat conclusiones curandis morbis proprias, & necessarias.

I.

Sanguinem Vitulinum recens e vena exeuntem pro singulis sumpsimus experimentis: spir. Corn. C. cum sanguine Vitulino calente adhuc mixtus parum fermentavit cum spumæ magna elevatione fluiditas in sanguine eadem, ut ante. 2. die odor spir. C. C. cum fluiditate eadem, spumolus, ut priùs. Coloris inter rubrum, & nigrum, consistentiæ mellis. Usque ad 8. diem eadem in omnibus.

I I.

Oleum tartari sanguini affusum ferè nullam excitavit fermentationem. Fluiditas major, quàm cum spir. Corn. C. Color roseus obscurus. Secunda die eadem; 5. die consistentia mellis. Color obscurus, nullus fætor. Idem ol. tartari cum sanguine Canis e vena jugulari recens educto mixtum eadem produxit phænomena cum fluiditate, & nulla coloris mutatione.

I I I.

Ocul. Cancr. cum aceto destill. irrorati ferè statim coagulationem in sanguine induxerunt cum aliqua fermentatione. Color elegantissimè purpurinus, ac rutilans. Secunda die nihil novi. 5. die odor ingratus, color niger, & quædam veluti aranearum tela cinerçi coloris in superficie.

42

Spir. Vini in acta mixtionis quandam veluti undulationem cum leni fermentatione effecit, cum nulla tunc temporis coagulatione. Sed refrigerato sanguine in solidam consistentiam concretus est, & ita permansit ad tertium absque ulla mutatione in melius, vel deterius. Odor gratissimus, color obscurus instar tabaci. Usque ad 5. idem odor, eadem in omnibus sine corruptione. Cum sanguine Canis mixtus fluiditatem per aliquod tempus conservavit, deinde concretus est. Color non fuit ita rutilus, uti fit a sale absinthii.

V.

Alumen crudum pulverizatum statim sanguinem congelavit. Color obscuro-liquidus, ferè nulla fermentatio. In superficie bullæ, quæ statim rumpebantur. Secunda die eadem. 5. color lividus cum totali consistentia, ac duritie. Idem ingratus odor. Eadem cum sanguine canis contingerunt.

V I.

Pulvis cantharidum nigredinem illicò induxit, & inde coagulatio sequuta est cum nulla antecedente fermentatione. 1. die eadem. 5. odor ingraticissimus cum corruptione, & ad instar araneorum telæ uligo in superficie. Tinctura cantharidum cum sanguine canis mixta fluiditatem per parvum tempus conservavit, sed cum omnimoda coloris mutatione, postea coagulatus est.

V I I.

Per spir. nitri nigerrimus confestim evasit cum magna coagulatione. Die sequenti colore tabaci tingitur cum consistentia mellis. Odor ingratus, veluti piscium rancidorum. 5. die major durities in liquore. Eadem in omnibus cum majore corruptione. Cum spir. nitri sanguis canis nigrefactus est, & coagulatus, minus tamen, quam cum spir. vitrioli.

V I I I.

VIII.

Cum aqua Cinnamomi nulla fermentatio. Leniter concretus est ad consistentiam tremulam gelatinæ. Color naturali similis, sed non ita rutilus, uti cum ocul. Cancr. 2. die eadem in singulis, eadem quoque usque ad 9. cum odore gratissimo, & sine corruptione. Sanguis Canis cum aqua cynam. fluidus, & rubicundus evasit; sed deinde in consistentia mutatus.

I X.

Spiritus sal. armon. nullam produxit fermentationem; fluiditatem tamen conservavit. Color idem obscuro-rubicundus, odor acutus nares feriens. Secunda die eadem fluiditas, color, & odor. 5. die consistentia geletinæ similis; color ut supra. Odor gratus.

X.

Per Spir. vitriol. coagulatio cum effervescencia statim nata est. Nigredo obscura, odor ingratus. Secunda die odor ingratus fracidus, major consistentia, & color tabaci obscuri. Eadem usque ad 6. cum odore ingratisimo, & majori corruptione. Cum eodem spir. sanguis Canis statim concretus est cum maxima nigredine.

X I.

Sal Absynth. pulver. cum sanguine mixtum, confestim ab hoc absorptum fuit, secuta est in eo actu levis grumefactio, deinde fluidus evasit. Colorem summopere rubicundum acquisivit sine ulla fermentatione in actu mixtionis. Secunda die eadem fluiditas, & color vividus, ac rutilus, & supernatabat portio feri pauca flavedine tincti. 3. major consistentia in sanguine. Idem color cum odore grato. Serum cum solita fluiditate. 5. die consistentia solidior, color niger, odor insuavis cum exigua lividitate in superficie. Cum sanguine Canis eadem observata sunt cum colore vivido, & fluiditate.

vivi-

Infusoria in Jugularem Canis.

CAni juveni ad tabulam ligato infudimus in Theatro Anathomico Auditoribus pleno 7. Martii 1700. spir. vitrioli debitam quantitatem in jugularem sinistram. Statim moveri fortiter, ac conqueri cepit animal cum ululatu ingenti, & post vehementes corporis concussiones periit semiquadrante horæ vix elapso. Cadavere resecto universam pulmonum molem nigerrimam, & omnino exiccatam vidimus; idque in interna, ac externa ejus parte. Sanguis in pulmonum Vasis erat omnino concretus, sed ad instar carbonis nigrefactus. Pars colli, qua factum est experimentum denigrata, ac ferè sphacælo correpta apparuit &c.

Constat ex his quantum acida inimica sint sanguini, & quantum immutent ejusdem compagem. Contrà verò alichalia non amica tantum, sed ejusdem naturæ ferè affinia, uti observatum est superius infusione oculi. Cambr. aq. cinnam. spir. Corn. C. olei tartari &c. Et cum duo sint in sanguine prima, ac præcipua principia acidum, & urinosum, prout hoc, aut illud in eo dominium obtinent, universa massa simili natura inficitur; sed acidum regnat, & autor est chronicorum morborum, urinosum verò acutorum, quod summo perè scire convenit ad morbos rectè dignoscendos, & curandos.

Atque hæc sunt, doctissime Pascoli, quæ de rebus anatomicis, te suadente, in mentem venerunt. A quibus quidem libenter abstinuissem, cum raptim, & indiligenter scripta sint, nisi autoritas, humanitasque tua, veluti per vim ea extorsisset. Scis enim quam severa sit hodie Librorum omnium examinatio; quam sint, ubi quid scribimus, ambigua cavenda: ne quæ omnino secus interpretandi, trahendique in deteriorem partem occasio præbeatur. Neque mireris si tardius quam destinaveram ad te mittuntur, nam occupationes obstiterunt, quæ diem quandoque totum eripiunt a mane ad vespæram. Quod etiam si non scriberem, tamèn opinavi tuæ prudentiæ, & humanitatis esset. Opusculi tui quamprimum edendi exemplar unum, iterum atque iterum rogo, ut transmittas Academiæ Physico-mathematicæ Senensium, potissimum verò Pirrhone Mariæ Gabriellio eruditissimo Viro, cui, & universæ Academiæ summo perè debeo, quod me in nobilissimum cætum suum nuper aggregarunt, & de te, ac studiis tuis optimè sentiunt. Antonium Magliabechium celeberrimum Virum, & utriusque nostrum amicissimum meo nomine peramanter salutes, si Florentiam scribere occasio detur. Sed longius progredior? Ama me, & tibi persuade, te mihi esse in animo assiduum. Saluti consule, & vale. Romæ prid. Idus Julias Anno Jubilei 1700.

F I N I S.

mica
tica-
cepit
ones
puli-
erna,
etus,
men-
nium
can-
s in-
cum
rino-
afia
um
venit
te
nem,
aque
die
igua
crio-
tina-
pan-
rube-
cui
ur
rtho
um-
ga-
pec-
meo
Sed
imo
ibi

005644105

KONSERVIERT DURCH
ÖSTERREICHISCHE FLORENZHILFE
WIEN 1967